S. 657. A. 15

VERHANDELINGEN

UITGEGEVEN DOOR HET

ZEEUSCHE

GENOOTSCHAP

DER

WETENSCHAPPEN

TE

VLISSINGEN

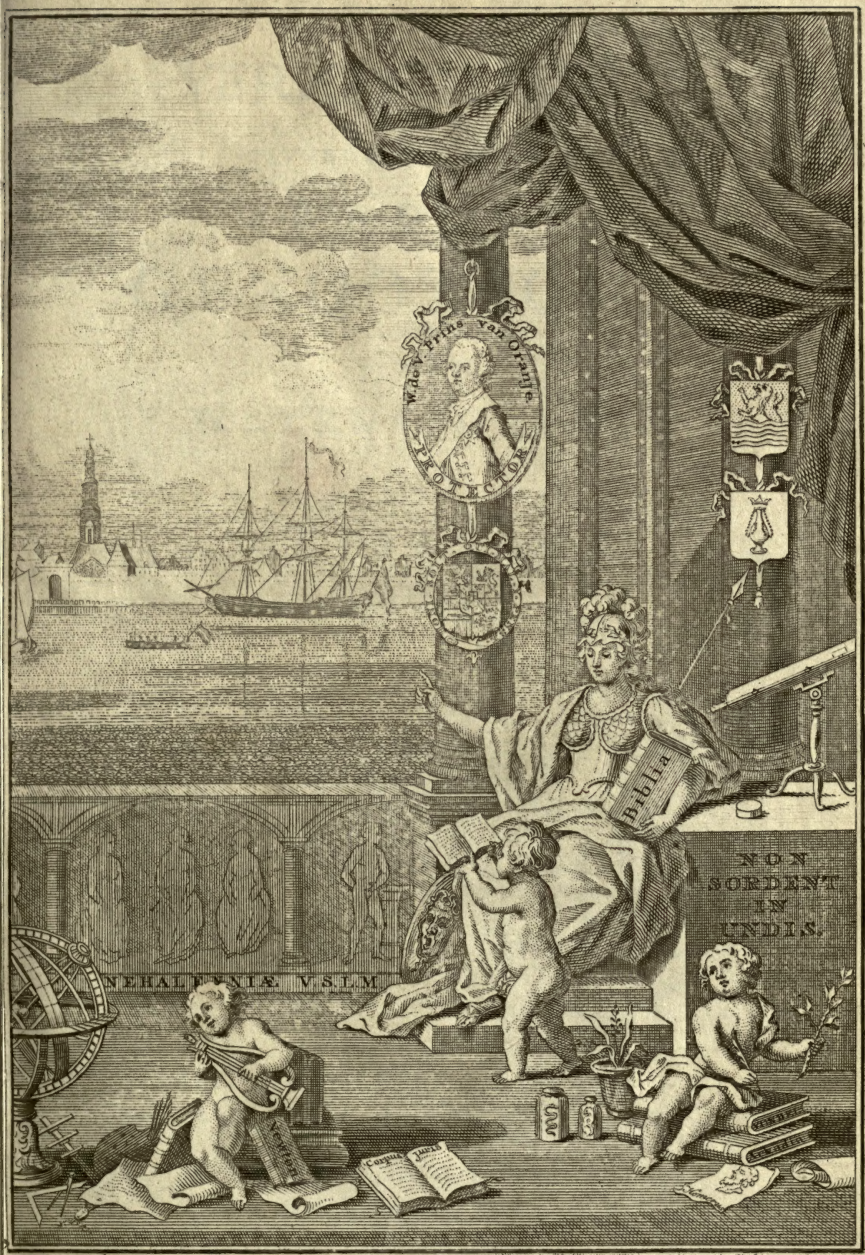
UITLEGGING

DER

TITELPLAAT.

De WYSHEID, fier gezeten op haar throon,
Beſchouwt men in MINERVE's *wapenrusting*;
Doch, warsch van fabeldicht en valſche goôn,
Schept ze in GODS BOEK haar grootſte zielsverlusting.
Twee zuilen, die 't gewelfſel van haar kerk
Aan d'eenen kant bouwkunſtig onderſchragen,
Vertoonen 't ZEEUWSCH en VLISSINGS wapenmerk,
En WILLEMS *heeld*, wien 't werk wordt opgedragen,
Doorluchtig *Hoofd* van onze *Maatſchappy*;
Die, ſchoon noch in heur zwakke en *kindſche* jaaren,
Hem d'eerſteling heur's arbeids, vlug en bly,
Voor de oogen brengt, met lust om voort te vaaren.
De *tafel* met den *voorgrond*, ryk bedekt
Met *teekenſchets* van *kunst* en *wetenſchappen*,
En 't *vergezicht*, dat ginder d'aandacht wekt
Ter zyde van gordyn en tempeltrappen,
Getuigen, dat de weetzucht, vlyt, en lust,
Door de eer geſpoord, aan ZEELANDS verſte paalen,
In onze *vest*, noch niet zyn uitgeblusscht:
Men tracht door *nut* 'er mede een' *prys* te haalen.
Handhaving van den *Godsdienst*; en het *Recht*;
Geneeshebulp, tot ſteun van 't menschlyk leeven;
't *Natuurboek*, door GODS hand ons voorgelegd,
't Natuurboek, door zyne ALMAGT zelf beſchreven;
De *Meetkunst*, in haar takken ruim verſpreidt;
De *Schilderkunst*, zoo fiks in kleur en trekken;
De *Puikmuzyk*, die harten opwaards leidt,
Haar *zuster*, die de dofheid zelf kan wekken;
't Vermogen om door 't helder *ſpiegelglas*
Het *Starrenheir* aan 't menschlyk oog te klemmen,
Of door behulp van *graadboog* en *kompas*,
Op verren tocht een dolle zee te temmen;
Hiſtoriekunst, die 't oude in 't nieuw herſchept,
Die *munt* en *ſteen* van vroeger eeuw doet tuigen,
Die honig zelfs uit bittren alzem lept,
En uit vergift weet artzeny te zuigen:
En wat zich meer liet ſchetzen op de print:
Zyn beeldſpraak van het doel, waar heen wy trachten!
Is 't werk gering? Wie deugd en wysheid mint,
Heeft eindelyk op zyn' arbeid vrucht te wachten.
Dus huwt m'in 't ryk van onzen Waterleeuw
De *Scheepvaardy* met de oefening der verſtanden.
Der braaven gunst zal by den noesten Zeeuw
Den yvergloed noch ſterker doen ontbranden!

J. J. BRAHÉ.



H. Nieuwenhuysen inv. P. Gillissen excud. A. Kilk Jacobsz. sculps.

NATURAL HIST

VERHANDELINGEN

UITGEGEVEN DOOR HET

ZEEUSCHE

GENOOTSCHAP

DER

WETENSCHAPPEN

TE

VLISSINGE.

TIENDE DEEL.

TE MIDDELBURG:

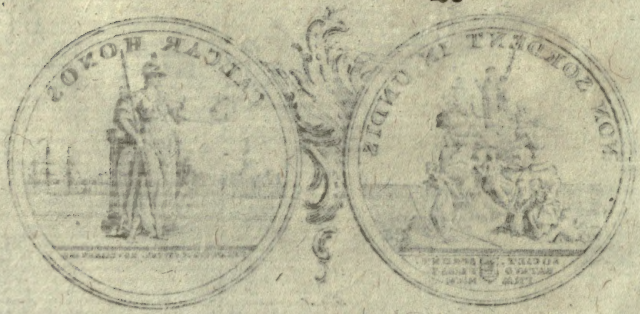
bij PIETER GILLISSEN,

Drukker van het ZEEUSCHE Genootschap

der Wetenschappen: MDCCLXXXXII.

Het GENOOTSCHAP *erkent geene* exemplaren *voor echt, dan die door éénen der* Sekretarisſen *eigenhandig* ondertee*kend zyn.*

A. Loosjes



VOORBERICHT.

De trage voortgang der drukpers heeft veroorzaakt, dat niet, reeds op het einde des vorigen jaars, dit XV. DEEL is uitgegeven: en zie hier de reden, waarom men, dit voorziende, in hetzelve alleen bekroonde Prysverhandelingen heeft geplaatst. Zeker is het eenigszins onaangenaam, niet alleen voor de *lezeren* van des GENOOTSCHAPS *werken*; maar inzonderheid voor de *ſchryveren*, wier arbeid openlyk de goedkeuring heeft weggedragen: byaldien deze ſtukken al te lang achterblyven. Zelfs kan dit ſomwylen op de beoordeeling van

derzelver wezenlyke waarde eenen aanmerklyken invloed hebben: wanneer dezelven by de inlevering nieuwe ontdekkingen in zich bevatten; of zaken, welken reeds bekend zyn, in een helderder daglicht voorſtellen, dan tot daartoe was geſchiedt: — ingevalle namelyk dezen inmiddels door de uitgave van andere werken worden bekend gemaakt. De geëerde *lezeren* zullen deze aanmerking wél onder hunne aandacht willen houden, by de overweging (voornal) der eerſte verhandeling van van dit Deel, geſchreven door den Heer ADRIAAN VAN SOLINGEN. Aan deze werd reeds op de ALGEMEENE VERGADERING in *Wynmaand* des jaars 1788. de gouden eerprys toegewezen, en tot uitgave van dezelve beſloten: zy zoude ook reeds in het *veertiende* DEEL van des GENOOTSCHAPS

SCHAPS verhandelingen zyn geplaatst geweest: zoo niet derzelver uitgebreidheid, en andere redenen, hadden veroorzaakt, dat hare plaatsing, met volkomen toeſtemmen van den geleerden *auctеur*, tot dit Deel werd uitgeſteld. Het zal dus niemand bevreemden, dat in die verhandeling, vooral ten aanzien van het *wiskundige* gedeelte, eenige zaken voorkomen, welken, ten tyde van derzelver bekrooning, belangryker waren, dan thans: daar over deze tak van wetenſchap ſedert nog al eenig licht in ons Vaderland is verſpreidt geworden.

Dit vooraf gemeldt hebbende, zullen wy den draad der *geſchiedenis* van het GENOOTSCHAP, inzoover het algemeen daarby belang heeft, wederom opvatten, daar wy dien, in het *hiſtoriſche voorbericht* vóór het *veertiende*

DEEL, gelaten hebben. Dewyl het voornaamſte hiervan in de twee *Programmata*, ſedert dien tyd uitgegeven, gevonden word, zullen wy aan dezen de eerſte plaats geven.

HET ZEEUSCHE GENOOTSCHAP DER WETENSCHAPPEN TE VLISSINGE heeft, in deszelfs jaarlykſche algemeene Vergadering, den *twintigſten* van *Wynmaand* des jaars 1790. den gouden' eerpenning toegewezen aan den Heer S. A. DE MORAAZ, *Med. Doct.* te *Sommelsdyk*: nadat, by het openen van het verzegelde billet, gebleken was: dat hy, onder de zinſpreuk: *Ubi vero morbus aliquis populariter grasſatus fuerit: non victus rationem in cauſa eſſe; ſed quod ſpirando ducimus; manifeſtum est.* HIPPOCRATES: *de Natura hom. etc.* ſchryver ware van het meestvoldoende antwoord op de Vraag:

Wat is de reden, dat de kinderpokjes (variolae), *op byzondere tyden en plaatſen, ſomtyds onverwacht zich openbaren, en zeer geweldig woeden; terwyl anderen, zelfs in de nabuurſchap, daarvan op denzelfden tyd geheel bevrydt zyn? Hangt zulks af van eene byzondere geſteldheid in den dampkring; van de hoedanigheid der ſteden en plaatſen; van het voedſel; of andere oorzaken? Zyn 'er*

ook

ook voorbehoedende middelen ten dien opzichte te bedenken?

Gaarne had ook het Genootſchap zich in ſtaat geſteld gezien, om eene gouden medaille te kunnen toewyzen aan een uitgewerkt en voldoend *antwoord*, op de vraag:

Hoe is de aardrykskundige geſteldheid van ZEELAND (*voornamelyk ook met betrekking tot de rivieren en ſtroomen*) *geweest, van de oudſte tyden dat ketzelve bekend is geraakt, tot aan het begin der Graaflyke regéring? Welke veranderingen zyn in dezelven voorgevallen, ſedert dat laatſte tydperk, tot aan het einde der veertiende eeu? Is naderhand die geſteldheid dezelfde gebleven; of heeft zy ook merkelyke veranderingen ondergaan? Zoo ja! welken waren dezen? — en van welken invloed zyn alle die veranderingen geweest: zoo op het huishoudelyke beſtaan; als op het Staatswezen van dat Landſchap?* Dan op dezelve zyn geene verhandelingen ingekomen. Men heeft, om redenen, beſloten: deze vraag, met aflating van het laatſte gedeelte, "*en „ van welken invloed zyn alle die veranderingen* enz." — onder belofte van den gouden' eerprys, by vernieuwing voor te ſtellen tegen den eerſten van *Loumaand* des jaars 1792.

Het antwoord, onder de zinſpreuk: *Morbi, non eloquentia, ſed remediis, curantur:* CELSUS. op de vraag:

Welken zyn de ziekten en kwalen der Negers, in de Nederlandſche volkplantingen in de West-Indiën? — Welken zyn de uit- en inwendige teekenen van zulke derzelven, die (zonder behulp van eenen ervaren' genees- of heelmeester) door planters of directeuren kunnen genezen worden: en welke middelen moeten zy daartoe gebruiken? — En welken zyn die ziekten of kwalen, wier genezing boven hun vermogen is? noch in zaken, noch in ſtyl, voldoende zynde bevonden: kon hetzelve niet in aanmerking komen om bekroond te worden.

De vraag echter blyft, alsnog, by herhaling, uit aanmerking van derzelver groot aanbelang, voorgeſteld: zonder tydsbepaling: onder belofte van den gewonen gouden' eerprys, wanneer dezelve voldoende word beantwoordt.

De billetten der onbekroonde prysverhandelingen, zyn (naar gewoonte) in de Vergadering ongeopend verbrandt.

Het Genootſchap ziet met verlangen verhandelingen te gemoet, vóór den eerſten van *Loumaand* des jaars 1791. ter beantwoording op de vragen:

A. *Welken zyn de geſchiktſte middelen, om nuttige ontwerpen, door deskundigen in de verhandelingen van geleerde Genootſchappen en andere werken*

ken opgegeven, tot nut der burgerlyke maatſchappy in trein te brengen?

B. *Een volledig* compendium *van de* STRAFBEPALENDE WETTEN, *die thans in de Nederlanden plaats hebben; en eene opgaaf van de wyze, op welke die behooren ingericht te worden: zoodat, tuſſchen dezelven, en de misdaden, eene gepaste evenredigheid gevonden worde; die niet te ſtreng is, en echter voldoen kan tot het oogmerk, om aan de misdadigers gevoel te doen hebben van hunne euveldaden, en ten affchrik te ſtrekken aan anderen.*

C. Ook, op het reeds in 1788. tegen dien tyd voorgeſtelde: *De Keuren* namelyk *van* ZEELAND, *in eene goede Nederduitſche taal overgebracht, en met korte aanmerkingen, ter opheldering, voorzien:* onder belofte van de gouden medaille, en veertig gouden dukaten.

Het zal insgelyks het Genootſchap aangenaam zyn, tegen evengemelden tyd, volgens uitnoodiging in het *programma des Genootſchaps* van het voorledene jaar, voldoende antwoorden te ontvangen, op de vragen:

A. Hoedanig is de ſtaat der zeden onzer natie geweest, ſedert de oprichting van ons Gemeenebest, tot op dezen tyd? — Welken waren de oorzaken hunner verbetering of verergering? — en welken

zyn

zyn de beste middelen ter meer algemeene verbetering onzer nationale zeden?

B. Zyn 'er geene algemeene en byzondere gebreken in de inrichting en leerwys onzer Vaderlandſche hoogeſcholen? Welken zyn de voornaamſten? En wat kan, ter verbetering daarvan, in het werk geſteld worden: tot ſpoediger voortzetting van allerlei wetenſchappen, en ter meerdere beſchaving onzer natie?

In het beantwoorden van deze laatstgenoemde vraag, zullen de geleerde ſchryvers wel onder de aandacht houden de aanmerkingen, omtrent dezelve in het evengemelde *programma* gemaakt.

Op nieu herinnert het Genootſchap, onder de meermalen gemelde voorwaarde, met de bygevoegde nadere bepalingen, in het *programma des Genootſchaps* van het jaar 1785. te zien; en geplaatst in het *hiſtoriſche Voorbericht* vóór het *XI. Deel* der Verhandelingen: dat de geletterden worden uitgenoodigd, en wel zonder tydsbepaling, tot het ſchryven van *een vollédig en beknopt ſamenſtel van het Staatsrecht der zeven Vereenigde Nederlanden: met aanwyzing der bronnen, waaruit men nadere en uitvoeriger kundigheden, belangende de byzondere punten van dit recht, kan halen:* — gelyk ook van *een tydrekenkundig en naaukeurig bericht van alle inlandſche en uitheemſche ſchryveren en ſchriften*,

ten, die ter opheldering der Nederlandſche geſchiedenisſen en oudheden ſtrekken, ſedert het begin der Graafſyke regéring tot op dezen tyd.

Eindelyk heeft het Genootſchap goedgevonden, heden: voor de eerſtemaal: twee Vraagſtukken op te geven, met belofte van den gewonen gouden' eerpenning, op den ſtempel van dit Genootſchap geſlagen, aan hen, die, op elk derzelven, vóór den eerſten van *Loumaand* des jaars MDCCLXXXXII. het beſte en meest voldoende antwoord zullen ingeleverd hebben. En wel vordert het Genootſchap

A. Vermits de geſchiedenis der RHETORYKERS, binnen de *Provincie* van ZEELAND, niet zeer bekend is; en dezelven nochtans vermoedelyk invloed gehad hebben op de gebeurtenisſen van vroegere tyden: een geſchiedkundig verſlag van den oorſprong, de verrichtingen, en lotgevallen, der onderſcheidene *Rhetorykamers* binnen gemelde *Provincie*.

B. Welke *Fabriken* zouden, in aanmerking genomen wordende de natuurlyke geſteldheid en ligging der *Provincie* van ZEELAND, in derzelver onderſcheidene gedeelten, met goede en zekere vooruitzichten, nog kunnen ondernomen worden?

Men vordert: dat opzettelyk gehandeld worde over zulke *fabriken*, die zoowel in de ſteden, als ten platten lande, kunnen uitgeoefend worden: — en dat men al de opgegevene takken niet by eenvoudige

beſchouwing late berusten; maar het voordeel, zooveel mogelyk door naaukeurige berekeningen, aantoone: — en eindelyk de middelen opgeve, die tot aanmoediging en bevordering van alle loflyke ondernemingen, in dit opzicht, geoordeeld worden geſchikt te zyn.

C. Nog begeert het Genootſchap, vóór den eerſten van *Loumaand* des jaars MDCCLXXXXIV., onder de gewone voorwaarde, een voldoend antwoord op dit voorſtel:

Daar het, voor alle liefhebberen van nuttige kunſten en fraaije letteren, van belang is, om de onderſcheidene MAATSCHAPPYEN *te kennen, die ter bevordering derzelven zyn ingericht: vooral, wanneer men eene vereeniging van onderlinge krachten bedoelt; immers zich wil toeleggen, om elkanders werkſaamheid niet te hinderen: — zoo word gevorderd: een geſchiedkundig verſlag van alle zoodanige* Maatſchappyen, *waar ook dezelven zich bevinden; en byzonder binnen dit Gemeenebest: — welk begeerd verſlag in zich moet behelzen eene korte en naaukeurige opgaaf van derzelver oorſprong, aard, ouderdom, wetten, uitgegevene verhandelingen, bekroonde prysvragen, tegenwoordigen ſtaat, en* Sekretarisſen.

De antwoorden op alle de gemelde vragen en voorſtellen moeten, leesbaar geſchreven; — in de *Nederduitſche*, *Latynſche*, of *Franſche* taal opgeſteld,

ſteld; — *MET EEN DUBBEL OF AFSCHRIFT VOORZIEN*; — vóór den bepaalden tyd, en vrachtvry; — toegezonden worden aan den Heer A. DRYFHOUT, *A. L. M. Phil. et Theol. Doct. en Predikant te Middelburg*; of aan den Heer H. VAN ROIJEN, *Rector der Latynſche ſcholen te Vliſſinge*: — *Sekretariſſen van het Zeeuſche Genootſchap der wetenſchappen te Vliſſinge*.

De Schryvers moeten hunne namen niet by de verhandelingen voegen: doch dezelven met eene zinſpreuk voorzien; en verzeld laten gaan met een verzegeld briefjen, dezelfde zinſpreuk tot opſchrift hebbende, waarin de naam en woonplaats des ſchryvers gemeldt ſtaan.

Het zal aan een' ieder', zonder eenige uitzondering, vryſtaan, om naar den prys op alle de voorgeſtelde Vragen te dingen; zelfs aan de *Directeuren* en *Leden* van dit Genootſchap: doch, ten aanzien der beide laatstgemelden, onder deze voorwaarden: *dat* zy niets op hunne verhandelingen en billetten zullen plaatſen, waaruit blyken kan, dat zy (in de eene of andere betrekking) tot dit Genootſchap behooren; en *dat* zy, om des te onbekender te kunnen blyven, hunne verhandelingen door eene andere hand moeten laten afſchryven.

Niemand, wiens verhandeling bekroond word, zal vryheid hebben, om dezelve, 't zy geheel, 't

zy

zy ten deele, in het Nederduitsch, afzonderlyk te doen drukken, of in eenig ander werk uit te geven: zonder voorafgaande kennis en medebewilliging dezer Maatschappy.

Het Genootschap behoudt aan zich het recht, om, naar goedvinden, tot nut van het algemeen, gebruik te maken van alle de toegezondene antwoorden; en dezelven, schoon daaraan de prys niet toegewezen word, geheel of ten deele onder zyne Verhandelingen te doen drukken: 't zy met byvoeging der zinspreuken, door de schryvers gebruikt; 't zy met uitdrukking van hunne namen, indien zy, daartoe verzocht wordende, dezelven gelieven te openbaren.

PROGRAMMA van 1791.

HET ZEEUSCHE GENOOTSCHAP DER WETENSCHAPPEN TE VLISSINGE heeft, in deszelfs jaarlykschе algemeene Vergadering, den *negenden* der maand *November* des jaars 1791. het genoegen gehad, om te vernemen, dat op de uitgeschrevene vragen en voorstellen by het *programma* des jaars 1789. VYF prysverhandelingen, ter beantwoording van dezelven, zyn ingekomen: dan het zoude zeerveel tot vermeerdering van dit genoegen hebben toegebracht, indien men aan allen, immers aan eene en andere derzelven, den uitgeloofden gouden' eerpen-

penning, behoudens des Genootſchaps eer, had kunnen toewyzen.

Dit echter heeft niet kunnen geſchieden op de vraag: *Welken zyn de ziekten en kwalen der Negers in de Nederlandſche volkplantingen, in de WestIndiën? — Welken zyn de uit- en inwendige teekenen van zulken derzelven, die (zonder behulp van eenen ervaren' genees- of heelmeester) door planters, of directeuren, kunnen genezen worden: en welke middelen moeten zy daartoe gebruiken? — En welken zyn die ziekten of kwalen, wier genezing boven hun vermogen is?* — waarop eene *Franſche* verhandeling is ingekomen, onder de zinſpreuk: *Felix, qui potuit rerum cognoſcere cauſas:* die, wegens bevalligheid van taal en ſtyl; wegens geſchikte orde en voordracht van zaken; ja wegens meer dan gemeene kundigheid in de ziekten en kwalen der *Negers*, en hetgene ter genezing derzelven vereischt word, allen lof verdient: — doch, dewyl aan het voorname oogmerk dezer vraag, met betrekking tot de *planters* en *directeuren*, niet voldaan is, heeft men dezelve met de *gouden* medaille niet kunnen bekroonen: maar beſloten, om den ſchryver, zynen naam vóór den *laatſten Januari* 1792. aan eenen der *Sekretariſſen* bekendmakende, de *zilveren* eermunt aan te bieden; deze *Verhandeling* uit te geven: en de *vraag*, voor het vervolg, indien vóór den *eerſten* der maand *Januari* des jaars 1792. geene voldoende antwoorden inkomen, om redenen in te trekken.

De vraag: *Welke zyn de geſchiktſte middelen, om nuttige ontwerpen, door deskundigen in de verhandelingen van geleerde Genootſchappen en andere werken opgegeven, tot nut der burgerlyke Maatſchappy in trein te brengen?* is beantwoordt door eene *Verhandeling*, onder de zinſpreuk: AGENDUM EST: waarin zeer vele goede en ter zaak dienende aanmerkingen gevonden worden. Dan, daar het voorgeſtelde plan, ter bereiking van het bedoelde oogmerk, niet met de vereischte naaukeurigheid is beredeneerd; noch aangewezen, hoe het in trein te brengen: zoo heeft men aan deze Verhandeling ook de *gouden* eermunt niet kunnen toewyzen: — maar echter beſloten, om den ſchryver de *zilveren* medaille, onder voorwaarde, als boven gemeldt is, te geven; de *Verhandeling* door den druk gemeen te maken; en de vraag, by vernieuwing, tegen den *laatſten* van *December* 1792. onder de gewone belofte, voor te ſtellen: — mits de ſchryvers by de voor te dragene plans niet uit het oog verliezen te onderzoeken, in hoeverre dezelven uitvoerlyk zyn: en die uitvoerlykheid met genoegſame bewyzen te ſtaven.

Het *antwoord*, ingekomen op het voorſtel: *De Keuren van* ZEELAND, *in eene goede Nederduitſche taal overgebracht, en met korte aanmerkingen ter opheldering voorzien:* onder de zinſpreuk: *Il ne faut point ſéparer les loix de l'objet, pour lequel; et des circonſtances, dans lesquelles, elles ont été faites.*

MONTESQUIEU.

of-

offchoon daarin eenige goede aanmerkingen en opheldering voorkomen, is in het geheel niet kunnen bekroond worden: uit hoofde van eene meenigte misflagen: zoo met betrekking tot de taal; als de gewoonten, en oudheden, onder de *Graaflyke regering*. Dit voorftel word dus vernieud, zonder tydsbepaling: onder belofte van de *gouden* MEDAILLE, en *veertig gouden* dukaten.

Op de vraag: *Hoedanig is de ftaat der zeden onzer Natie geweest, federt de oprichting van ons Gemeenebest, tot op dezen tyd? — Welken waren de oorzaken hunner verbetering of verergering? — en welken zyn de beste middelen ter meer algemeene verbetering onzer nationale zeden?* is eene *Verhandeling* ontfangen, onder de zinfpreuk:

Eene edele drift doet thans uw' boezem gloeijen:
De liefde voor 't belang van 't lieve Vaderland!

BELLAMY.

Welke, hoevele goede en nuttige zaken ook in dezelve gevonden worden, echter over het geheel van dien aard is, dat zy onder de *Verhandelingen* van het GENOOTSCHAP niet kan geplaatst, en dus ook niet bekroond worden. — Deze vraag is befloten niet weder uit te fchryven.

Gelyk ook niet de vraag: *Zyn 'er geene algemeene en byzondere gebreken in de inrichting en leerwys onzer Vaderlandfche hoogefcholen? Welken zyn de voornaamften? En wat kan, ter verbetering daarvan,*

van, in het werk geſteld worden: tot ſpoediger voortzetting van allerlei wetenſchappen, en ter meerdere beſchaving onzer natie? dewyl het antwoord, op dezelve ingekomen, onder de zinſpreuk: *Sapiens est, qui fines reſpicit:* zoo vele in het oog loopende gebreken heeft, niet alleen in taal, maar ook in zaken, en wyze van behandeling, dat het in het geheel niet, ter bekrooning, in aanmerking is gekomen.

Op het voorſtel, waarby gevorderd word: *Een volledig* compendium *van de* STRAFBEPALENDE WETTEN, *die thans in de Nederlanden plaats hebben; en eene opgaaf van de wyze, op welke die behooren ingericht te worden: zoodat, tusſchen dezelven, en de misdaden, eene gepaste evenredigheid gevonden worde; die niet te ſtreng is, en echter voldoen kan tot het oogmerk, om aan de misdadigers gevoel te doen hebben van hunne euveldaden, en ten affchrik te ſtrekken aan anderen:* geene Verhandeling zynde ingekomen: word dit voorſtel, onder de gewone voorwaarde vernieud, om beantwoordt te worden vóór den 1. *Januari* 1794.

De billetten der onbekroonde Prysverhandelingen zyn (naar gewoonte) ongeopend in de Vergadering verbrandt: dit zal ook geſchieden, ten aanzien van de twee billetten, gevoegd by de Verhandelingen waaraan de zilveren medaille is toegewezen: ingeval derzelver ſchryveren, vóór den bepaalden tyd, onverhoopt hunne namen niet bekendmaken.

Het

Het Genootſchap ziet, met verlangen, vóór den 1. *Januari* 1792. Verhandelingen te gemoet, op de vragen:

A. *Hoe is de aardrykskundige geſteldheid van* ZEELAND (*voornamelyk ook met betrekking tot de rivieren en ſtroomen*) *geweest, van de oudſte tyden dat hetzelve bekend is geraakt, tot aan het begin der Graaflyke regering? Welke veranderingen zyn in dezelven voorgevallen, ſedert dat laatſte tydperk, tot aan het einde der veertiende eeu? Is naderhand die geſteldheid dezelfde gebleven: of heeft zy ook merkelyke veranderingen ondergaan? Zoo ja! welke waren dezen?*

B. *Vermits de geſchiedenis der* RHETORYKERS, *binnen de* Provincie *van* ZEELAND, *niet zeer bekend is; en dezelven nochtans vermoedelyk invloed gehad hebben op de gebeurtenisſen van vroegere tyden: vraagt men een geſchiedkundig verſlag van den oorſprong, de verrichtingen, en lotgevallen der onderſcheidene* Rhetorykers *binnen gemelde* Provincie.

C. *Welke* Fabriken *zouden, in aanmerking genomen wordende de natuurlyke geſteldheid en ligging der* Provincie *van* ZEELAND, *in derzelver onderſcheidene gedeelten, met goede en zekere vooruitzichten, nog kunnen ondernomen worden? Men vordert: dat opzettelyk gehandeld worde over zulke* fabriken, *die zoowel in de ſteden, als ten platten lande, kunnen uitgeoefend worden: — en dat men al de opgegevene*

takken niet by eene eenvoudige beſchouwing late berusten; maar het voordeel, zooveel mogelyk door naaukeurige berekeningen, aantoone: — en eindelyk de middelen opgeve, die tot aanmoediging en bevordering van alle loflyke ondernemingen, in dit opzicht, geoordeeld worden geſchikt te zyn.

D. Nog begeert het Genootſchap, vóór den *eerſten* van *Januari* des jaars 1794. onder de gewone voorwaarde, een voldoend antwoord op dit voorſtel:

Daar het, voor alle liefhebberen van nuttige kunſten en fraaije letteren, van belang is, om de onderſcheidene MAATSCHAPPYEN *te kennen, die ter bevordering derzelven zyn ingericht: vooral, wanneer men eene vereeniging van onderlinge krachten bedoelt; immers zich wil toeleggen, om elkanders werkſaamheid niet te hinderen: — zoo word gevorderd: een geſchiedkundig verſlag van alle zoodanige* Maatſchappyen, *waar ook dezelven zich bevinden; en byzonder binnen dit Gemeenebest: — welk begeerd verſlag in zich moet behelzen eene korte en naaukeurige opgaaf van derzelver oorſprong, aard, ouderdom, wetten, uitgegevene verhandelingen, bekroonde prysvragen, tegenwoordigen ſtaat, en* Sekretarisſen.

Op nieu herinnert het Genootſchap, onder de meermalen gemelde voorwaarde, met de bygevoegde nadere bepalingen, in het *Programma des Genootſchaps* van het jaar 1785. te zien; en geplaatst

in

in het *Hiſtoriſche Voorbericht* vóór het *XI. Deel* der Verhandelingen: dat de geletterden worden uitgenoodigd: en wel zonder tydsbepaling: — tot het ſchryven van *een volledig en beknopt ſamenſtel van het Staatsrecht der zeven vereenigde Nederlanden: met aanwyzing der bronnen, waaruit men nadere en uitvoeriger kundigheden, belangende de byzondere punten van dit recht kan halen:* — gelyk ook van *een tydrekenkundig en naaukeurig bericht van alle inlandſche en uitheemſche ſchryveren en ſchriften, die tot opheldering der Nederlandſche geſchiedenisſen en oudheden ſtrekken, ſedert het begin der Graafſyke regéring tot op dezen tyd.*

Eindelyk heeft het Genootſchap goedgevonden, heden, voor de eerſtemaal, drie vragen op te geven: met beloſte van den gewonen *gouden'* eerpenning, op den ſtempel van dit Genootſchap geſlagen, aan hen die, op elk derzelven, vóór den *eerſten Januari* des jaars MDCCLXXXXIII. het beste en meest voldoende antwoord zullen ingeleverd hebben. En wel:

A. Daar men aan de uitvindingen van deze eeu ook te danken heeft het eene en andere middel, om ſtilſtaand en daardoor bedorven water te zuiveren: zoo word gevraagd: Hoe kan men het water op de ſchepen veiligst tegen bederf en verrotting bewaren? Welken zyn de beste, meest uitvoerlyke, en minstkostbare middelen, om hetzelve, werkelyk bedorven en ſtinkend geworden zynde, tot vorige zuiverheid in

zooverre te herſtellen, dat het niet alleen helder, en van allen ſtank bevrydt; maar ook weder volmaakt drinkbaar worde? Kunnen deze of andere middelen ook met goed gevolg gebezigd worden, om het brakke water, uit grachten niet alleen, maar ook het zoutſte zeewater, versch en zuiver te maken, en alle zilligheid en wanſmaak daaraan te benemen; zoodat het, als gewoon water, kan gedronken, en ter bereiding van alle ſpyzen gebruikt worden?

Men vordert by de beantwoording dezer voorſtellen: — 1. *de opgave van de, tot dus ver bekende nuttige, en op ſchepen uitvoerlyke, middelen, tot dit einde dienſtig*; — 2. *eene onderlinge vergelyking van die middelen met elkanderen*; — en eindelyk 3. *de redenen en bewyzen, welken het eene middel boven het andere aanpryzen: vooral moet het bestgeoordeelde middel door herhaalde en naaukeurige proeven geſtaafd worden; met byvoeging van de wyze, op welke de proeven genomen zyn.*

B. Daar het onderwys in den Godsdienst een der voornaamſte deelen eener goede opvoeding uitmaakt: en eene verkeerde behandeling, in dit opzicht, de kinderen of *van denzelven afkeerig maakt*; of *vervult met verwarde en nadeelige begrippen: word gevraagd: Op welk eene wyze Ouders en Leermeesters zich behooren te gedragen, om (zonder het geheugen der kinderen te veel te bezwaren) dezelven van jongs af aan, en vervolgens by voortgang, naar mate van de ontwikkeling en uitbreiding hunner ver-*

mo-

mogens, klare en eenvoudige denkbeelden en begrippen in te boezemen van de voornaamſte waarheden en gronden van den Kriſtelyken (hervormden) Godsdienſt niet alleen; maar ook van het aangename en voordeelige van deszelfs beoefening? Moet dit geſchieden by vragen en antwoorden; of (op eene leerſtellige wyze) door aaneengeſchakelde betogen? — Zyn 'er leerboeken voorhanden, die men, tot het genoemde oogmerk, veilig kan aanraden? zoo ja! welken zyn die? zoo neen! word een nieu ontwerp van zulk een leerboek door het Genootſchap gevorderd!

C. Wyl de latere ontdekkingen van de beroemde MECKEL, MONRO'S, HUNTER, HEWSON, CRUIKSHANK, MASCAGNI, *en andere voortreffelyke mannen, een helderer daglicht verſpreidt hebben over het* ſyſtema lymphaticum, *of het ſamenſtel der watervaten; en deszelfs werking in de verſchillende deelen van het menſchelyke lichaam: word gevraagd: Welk nut kunnen deze naarſporingen te weeg brengen in de Geneeskunde?*

Nog belooft het Genootſchap, voor rekening van eenen onbekenden beminnaar van het Vaderland, eene *praemie* van TWINTIG *gouden dukaten*, aan den genen, die vóór den 31. *December* 1792. een voldoend antwoord zal inleveren op deze drieledige vraag;

Of de heester: GLOEGE *of* KLOEGE *genaamd;* (die in de om- en vooral de bovenlanden van *Batavia* rykelyk groeit, en gelyk andere wilde planten van zelve voortteelt) *in* Europa *ook bekend zy? Of deze heester eenige overeenkomst hebbe met den heester* NOPAL (behoorende tot het *genus* van de *cacti*) *waarop de* CHOCHONILJE *voortteelt? dan of het ook de* NOPAL *zelf, of wel een bastaardsoort van denzelven zy? En* eindelyk: *welk nuttig, en voor de* OOST-INDISCHE *Maatschappy voordeelig, gebruik van bovengemelden heester zoude kunnen gemaakt worden?*

Onderzoekers: welken eenig nader bericht begeren, omtrent het verwvermogen, dat aan de bladeren, het hout, en den bast des wortels, van dezen heester eigen is: kunnen daarvan eene korte beschryving zien; — gelyk ook het hout, de takjes, rype en onrype vruchten, en het zaad van dezen heester, gedroogd of op *liquor*, — te VLISSINGE in het *Zeeusche Genootschap*; en te MIDDELBURG in het *Museum Medioburgense.*

„ Het verdere slot: — betrekkelyk tot de by-
„ voeging van verzegelde *billetten* by de ant-
„ woorden: — de vrylating aan *Directeuren* en
„ *Leden*, om (onder de noodige bepalingen)
„ naar den prys te kunnen dingen: — en de
„ verdere gewone aankondigingen: — is juist
„ overeenkomende met dat, in het voorgaande

„ *Pro-*

„ *Programma* op *bladz.* XV. en XVI. van dit
„ *Voorbericht* geplaatst: waarom wy den geëerden
„ Lezer, kortheidshalve, derwaards verwyzen".

Binnen den tyd, in het laatſte *Programma* bepaald, heeft zich, als ſchryver der verhandeling onder de zinſpreuk: *agendum est:* geopenbaard de Heer ALEXANDER BENJAMIN FARDON, te AMSTELDAM: aan wien, volgens het beſluit der *algemeene Vergadering*, na de opening van het verzegelde *billet*, de zilveren eerprys is ter hand geſteld: — gelyk mede aan den Heer PHILIPPE FERMIN, *Med. Doctor, gezworen Raad te* MAASTRICHT, *en Lid des Genootſchaps;* die zich bekend heeft gemaakt, als *aucteur* van het antwoord, onder de zinſpreuk: *felix qui potuit rerum cognoſcere cauſas:* welke dus, wegens herhaalde antwoorden op dezelfde vraag, andermaal den zilveren' eerpenning heeft mo-

mogen behalen. Deze fraaije verhandeling zal de eerſte in het *volgende Deel* geplaatst worden:— terwyl die van den Heer FARDON de laatſte van *dit Deel* uitmaakt: 't gene, wegens derzelver mindere uitgebreidheid, dan die van den geleerden FERMIN, gevoeglyk konde geſchieden; behalve dat de vervaardiging eener goede vertaling van dat ſtuk, 't welke in het *Fransch* geſchreven is, nog meerdere vertraging in de uitgave van het *tegenwoordige Deel* zoude hebben veroorzaakt, indien men dezelve ook daarby had willen voegen.

Wat nu betreft den STAAT des GENOOTSCHAPS, of deszelfs ſteeds toenemenden luister en bloei: om hiervan eenig bericht te geven, zullen wy *eerst* verſlag doen wegens het af- en toegenomen getal van Heeren *Directeuren* en *Leden*:—

dan

dan nopens beider werkſaamheden ter bevordering van des Genootſchaps belangen: — en *laatſtelyk* omtrent de aanmerkelyke vermeerdering van des Genootſchaps verzameling: zoo ten aanzien van deszelfs boekery; als vooral van deszelfs kabinet van *medailles*, *naturalien*, en *zeldſaamheden*.

Belangende het *getal* van Heeren DIRECTEUREN: ten dezen opzichte hebben het Genootſchap, ſedert de uitgave van het *veertiende Deel*, in het begin van 1790. aanmerklyke, allerzwaarſte, ſlagen getroffen. Door vrywilligen afſtand bedankten voor den post van *Directeuren* de Heeren Mr. W. VAN CITTERS; — Mr. E. CLYVER; — Mr. J. MAURITZ; — Mr. H. CALKOEN; — P. J. CLYVER; — Mr. ADR. EW. VAN DISHOEK *van Domburg*; — Mr. A. SANDRA; (blyvende deze Heer echter zynen

nen rang en plaats als *Lid* behouden). — Mr. J. J. MACQUET; — Mr. P. VAN BUREN; — Mr. A. J. C. LAMPSINS. Terwyl door den onverbiddelyken dood aan het Genootſchap een vyftal mannen ontrukt is, welken meermalen doorſlaande proeven van hunnen byzonderen yver voor des Genootſchaps belangen hebben gegeven: de Heeren Mr. J. ADR. VAN DE PERRE *de Nieuwerve*; — D. S. SCHORER; — Mr. R. B. GOCKINGA; — J. C. BRANDT; — en P. H. REYNST.

By het overlyden van den eerstgenoemden, als zynde een van des Genootſchaps eerſte oprichters; wiens naam *op de* Lyst *der Heeren* DIRECTEUREN in de tweene plaats gevonden word: moeten wy de aandacht der Lezeren eenige oogenblikken ſtil houden, om elk te doen opmerken, van welk

een

een gewicht en belang dat verlies beſchoud zy. De *Praeſidérende* Heer *Directeur*, *Mr.* ISAAC WINCKELMAN, op de eerstvolgende algemeene Vergadering, den *twintigſten* van *Wynmaand* des jaars 1790. *rapport* doende van hetvoor gevallene, ſedert de vorige algemeene Vergadering: gaf (by die gelegenheid) ook kennis, welke Heeren *Directeuren* aan het Genootſchap door den dood waren ontrokken; en noemde onder dezen ook den *HoogEdelen Heer Mr.* JOHAN ADRIAAN VAN DE PERRE, *Heere van Nieuwerve, Welzinge, enz.*

Een verlies (zeide ZynEd.) zooveel te gevoeliger, daar wy in Zyne HoogEd. eenen man misſen, die van de eerſte oprichting van ons GENOOTSCHAP betoond heeft deszelfs belangen zich byzonder aan te trekken; en met recht een *Maecenas* van kunſten en wetenſchappen mocht genoemd worden: van wien iets meer te zeggen, my gemakkelyk, UEd. niet vervelend zyn zoude! Dan daar Zyne HoogEd., behalve zyne zucht, om voor den bloei van dit GE-

NOOT-

NOOTSCHAP in het algemeen met ons zich werkſaam te betoonen, die in het byzonder heeft *gemanifeſteerd* door het helpen bevorderen dier gelukkige ſamenwerking van de Leden *in* DEZE STAD en die *te* MIDDELBURG *gedomicilieerd*: welke laatstgemelden Hem gaarne hebben willen erkennen als den oprichter van het DEPARTEMENT aldaar: — vermag ik my van deze treurige taak te ontſlaan: daar wy ons reeds hartelyk gevoegd hebben by het zoo wel ter zake dienende gezegde van den Heer Mr. MATHIAS POUS, wanneer die, als oudſte *Directeur* van dit GENOOTSCHAP te MIDDELBURG *gedomicilieerd*, op den 3. *Mei* laatstleden, het *praeſidie* by de eerſte DEPARTEMENTS*Vergadering*, in plaats van den Overledenen, waarnam; en daar wy weten, dat in dezelve, op aanſtaanden [*] *Woensdag*, dit verlies door ons op nieu zal gevoeld worden, wanneer de Heer VAN DER PALM, daartoe byzonder verzocht, met dit treurige bericht de Wintervergaderingen zal openen. Mocht het beminnelyke karakter; de ongeveinsde deugd; de yverige zucht tot eer van GOD, tot welzyn van den evenmensch, en tot bevordering van alle nuttige kunſten en wetenſchappen: waarvan ons voorzeker by die gelegenheid de voorname hoofdtrekken zullen voorgehouden worden: zyne gedachtenis by ons in zegening, en tot een

[*] Deze dag was ten dien einde bepaald: doch verſcheidene redenen hebben veroorzaakt, dat de Heer VAN DER PALM is verzocht geworden, het doen der Lofrede uit te ſtellen tot den 26. van Slachtmaand, in eene buitengewone Vergadering.

een voorbeeld van naarvolging, doen blyven: en onze vereenigde pogingen, tot den bloeistand van dit Genootschap, met 's HEMELS zegeningen bekroond worden!

By de eerste byeenkomst van het MIDDELBURGSCHE *Departement* had reeds de Heer Mr. BONIF. MATHIAS POUS, die, als oudste *Directeur*, het *praesidie* waarnam, der Vergadering van dit overlyden kennis gegeven: door dezelve te openen met de volgende aanspraak:

Schoon ik, MYNE HEEREN! gants niet gering acht de meenigvuldige en groote verliezen, die het *Zeeusche* GENOOTSCHAP *der Wetenschappen*, waarvan dit *Departement* een voornaam gedeelte uitmaakt, van tyd tot tyd geleden heeft: zoo door het vertrek naar elders, als door het afsterven, van zeer vele aanzienlyke en eerwaardige Leden; die zich, ieder in zynen kring en stand in deze waereld, de een min de ander meer, door hunnen yver en verkregene kundigheden verdienstelyk en nuttig gemaakt hadden; en aan welken wy nog altoos, met erkentenis voor het goede door hen verricht, mogen gedenken: zoo

twyfel ik echter niet, Myne Heeren! of Gylieden zult my gereedelyk toeſtemmen, dat aan ons GENOOTSCHAP *in 't algemeen*, en dit ons DEPARTEMENT *in 't byzonder*, in een' zeer geruimen tyd, ja, laat my liever zeggen, ſedert derzelver *erectie*, geen gevoeliger en treffender ſlag is toegebracht, dan door den nu onlangs voorgevallen' dood van den zeer waardigen en kundigen *Directeur* van dit *Genootſchap*, en *Hoofd* van dit *Departement*, den HoogEdelen Heer VAN DE PERRE *de Nieuwerve:* die, nog in den bloei zyner jaren, als hebbende maar even den ouderdom van 51. jaren bereikt; en dus op een' tyd, dat hy, naar den mensch geſproken, nog zeer lang tot nut en voordeel van dit Genootſchap, en de bevordering van kunſten en wetenſchappen, had kunnen werkſaam zyn, uit het midden van ons voor altoos is weggenomen! Een verlies, Myne Heeren! 't gene waarlyk in allen opzichte, en van wat zyde men het zelve beſchouwe, met het hoogſte recht allertreffendst mag genoemd worden: en waarover ik niet kan nalaten deze *Provincie*, deze *Stad*, dit ons *Genootſchap*, en *Departement*, ja ons *allen* van gantſcher harte te *condoléren*. Immers: wanneer ik in aanmerking neem de onderſcheidene betrekkingen, welken die waardige Man tot alle deze *objecten* had; wanneer ik overweeg den ongemeenen yver, en de oplettendheid, waarmede hy al derzelver belangen ſteeds behartigde; wanneer wy hem ons voorſtellen als een' man, die het Hoofd was van eene der eerſte, aanzienlykſte, en rykſte *familiën* in ons Land,

die

die weleer de voornaamſte en belangrykſte posten in hetzelve, tot nut van zyn Vaderland, en deze zyne Geboorteſtad, bekleedde; wanneer wy bedenken, wat hy al heeft toegebracht tot den opbou en in ſtandhouding van het ZEEUSCHE *Genootſchap*, en de *erectie* van dit *Departement*, dat voor verre het grootſte deel aan hem alleen zyne opkomst en aanwezen verſchuldigd is; wanneer wy ons voor oogen ſtellen 's Mans groote *talenten*, beminnelyk en vredelievend karakter, Godsvrucht, mededeelzaamheid, en andere Chriſtelyke deugden; en daarby zyne onvermoeide pogingen ter bevordering van alle nuttige kunſten en wetenſchappen, waarvan (onder anderen) dit MUSEUM, en de wys, waarop hetzelve is tot ſtand gebracht, ten allen tyde een ſprekend en edelmoedig bewys zal opleveren: — wanneer wy, zeg ik, dit alles met eenige aandacht opmerken: dan, Myne Heeren! zullen wy, zoo my niet alles bedriegt, moeten erkennen, dat wy in hem waarlyk een' Grooten man verloren hebben: en dat zyn verlies, in veler opzichte, en voor veler, onherſtelbaar is.

Dan, Myne Heeren! wat zullen of kunnen wy in deze doen? Het is GODS wil, dien wy hierin, gelyk in alle andere treffende onheilen, moeten eerbiedigen: verzekerd zynde, dat niets by geval geſchiedt; dat GOD, de Opperſte Beſtuurder der waereld, alles met eene oneindige wysheid tot ons meeſte heil beſchikt; en dat, ſchoon wy zwakke ſterfelingen de byzondere en goede oogmerken van den

Alwyzen Schepper, en (opdat ik my dus uitdrukke) den leiddraad Zyner handelingen op dit waereldrond, vooraf niet kunnen bevatten, GOD echter alles in de beste orde doet afloopen, tot verheerlyking van zynen grooten Naam, en bevordering van het ware belang des menschdoms!

Laat ons dan, Myne Heeren! in de overweging van deze troostryke waarheid, mogen zoeken en vinden den voornaamſten grond tot onze vertroosting over ons geleden verlies; en, onder een nedrig opzien tot den GOD onzes heils, de vergoeding van dat verlies van hem afmeeken; — laat ons, zooveel in ons vermogen is, de voetſtappen van dien grooten man, wiens gemis wy betreuren, trachten naar te volgen, in de beoefening van alle Chriſtelyke deugden en volkomenheden, die onder het bereik van menſchelyke vermogens vallen kunnen; — en laat ons, als Leden van dit Genootſchap, door yver en eendracht beſtuurd, onze *talenten* en verkregene kundigheden, ieder naar mate der gaven, die wy ontfangen hebben, aanleggen tot bevordering van alle nuttige kunſten en wetenſchappen, en tot verdere inſtandhouding en uitbreiding van dit aanzienlyke GENOOTSCHAP: 't gene ik hartelyk wensch, dat onder den zegen van den GOD aller wysheid en wetenſchappen, ſteeds moge groeijen en bloeijen; en by aanhoudendheid voorzien blyven van bekwame mannen, die deszelfs beſtendige duurzaamheid zullen kunnen verzekeren, tot het einde der eeuwen!

De-

Deze aanſpraak werd met dankbare erkentenis aan ZynWelEd. beantwoordt door alle de aanwezende Leden, die hunne gevoelige droefheid te kennen gaven over den zwaren ſlag, het Vaderland, der Kerk, dezer Stad, der wetenſchappen in het gemeen, het Zeeuſche Genootſchap, en dit Departement in het allerbyzonderst, toegebracht, door den dood van dezen doorkundigen, edelmoedigen, en allerbraafſten, menſchenvriend: terwyl daardoor tevens der Vergadering aanleiding werd gegeven, om te overleggen: of niet de naauwe betrekking, welke het *Departement* op wylen Zyne HoogEd. (als deszelfs voornaamſten oprichter) had, vorderde, om de gedachtenis van dezen edelmoedigen ſtichter door eene opzettelyke Lofrede te vereeuwigen? Hiertoe eenſtemmig beſlo-

ten zynde, werd de Heer VAN DER PALM daartoe door alle Leden der Vergadering verzocht, uit aanmerking *en* van de naauwe betrekking, welke die Heer op den Overledenen had gehad; *en* van de gelegenheid, om uit deszelfs papieren het daartoe benoodigde te verzamelen: — welke Heer deze treurige taak, als een' laatſten liefdeplicht, welken hy zynen Vriend en Weldoener verſchuldigd was, op eene aandoenlyke wys op zich nam.

Dat de uitvoering van dit ſtuk ook aan de verwachting hebbe beantwoordt, blykt, *deels* uit eene *Reſolutie*, welke in de eerstvolgende Vergadering van het *perpetuele Committé des Genootſchaps te* VLISSINGE, na dat de Heer VAN DER PALM de *Eloge* gedaan had, genomen werd: waarin,

in, op eene voor ZynEd. zeer vereerende wyze, beſloten werd, dezelve niet alleen onder de Verhandelingen [*] des Genootſchaps, maar ook afzonderlyk, uit te geven: *deels* uit eene *Reſolutie* van het MIDDELBURGSCHE *Departement*, volgens welke, met volle eenparigheid van alle de Leden, werd bepaald, aan dien Heer, tot een blyk van genoegen en goedkeuring, eene gedachtenis in zilver of boeken, naar zyne keus, ter waarde van den gouden' eerpenning, aan te bieden. Trouwens, dat in deze Lofrede de beeltenis van den waardigen VAN DE PERRE, niet op eene vleijende, maar meesterlyke, wys naar het leven getroffen zy, zal

[*] Op grond van deze *Reſolutie* zal de Lezer die LOFREDE onmiddelyk achter dit *Voorbericht* geplaatst vinden.

elk moeten toeſtemmen, die Zyn HoogEd. van naarby gekend heeft, en een hart bezit, om deugd en waarheid op den juisten prys te ſchatten. Moge de teekening van dezen verdienſtelyken man velen onder ZEELANDS aanzienlyken, op zyn voorbeeld (ter naarvolging) doen verlieven: dan zal het oogmerk in de uitgaaf dezer Lofrede op de bestmogelyke wyze bereikt worden!

By deze reeds geledene verliezen komt nog, dat de aanhoudende gevaarlyke ongeſteldheid van den, ſedert des Genootſchaps oprichting *Praeſidérenden* Heer *Directeur*, Mr. ISAAC WINCKELMAN: aan wiens ſchrander beleid, en onvermoeide arbeidſaamheid, deze geleerde Maatſchappy voornamelyk haren oorſprong, inſtandhou-

houding, en bloei, verſchuldigd is: aan dezelve eenen niet min treffenden en zwaren ſlag dreigt.

Hiertegen zyn tot *Directeuren* aangeſteld de Heeren:

HENDRIK VAN STOCKUM: *Directeur generaal* van Nederlands Indië, op *Batavia*.

Mr. DANIEL JACOBUS MATTHYSSEN: Raad der Stad *Vliſſinge*.

Mr. DANIEL WILLEM DE CLIEVER: OudRaad en Schepen te *Vere*.

Mr. CAREL SAXE: *Ordinair* Lid in den Raad van *Juſtitie*, *ad interim Advokaat* en *Waterſiskaal* te *Batavia*.

GODFRIED CAREL GOCKINGA: Opperkoopman en *Reſident* te *Cheribon*.

A. R. BARON DE ZILLERHARDT: *Lieutenant Collonel* ten dienſte dezer Landen, in het *Regiment* van Zyne Vorſtelyke Doorluchtigheid den Heere *Prinſe* van HESSENDARMSTAD.

Mr. HENDRIK SANGNIÉ DANCKAERTS: *Advokaat* te *Middelburg*.

Mr. WILHEM SCHORER, JOH. ASS. FIL. *Gecommitteerde Raad* van de Ed. Mog. Heeren STATEN van ZEELAND: te *Middelburg*.

Mr. LEENDERD HUIBRECHT DE HAZE BOMME:

ME: *Oud-Bailliu* der Wateren van ZEELAND: te *Middelburg*.

Mr. CORNELIS ADRIANUS CANTER VISSCHER: *Ordinair* Lid in den Achtbaren Raad van *Juſtitie* des Kasteels te *Batavia*.

Dan het Genootſchap is gelukkiger geweest ten aanzien van deszelfs Leden: zynde op de *algemeene Vergadering* van 1790. aangeſteld de Heeren:

CHRISTIAAN HENDRIK DAMEN: *Math. ſublim. Architect. civil. milit. et Hydraulicae Phyſices Profeſſor*: te *Leide*.

HENRI DANIEL GUYOT: Predikant in de *Walſche* gemeente: te *Groninge*.

A. SOEK: *Chirurgyn* en *Operateur*, buitengewoon Stads Vroedmeester, en *Praelector* in de verloskunde: te *Leide*.

Mr. A. SANDRA: Schepen en Raad te *Vliſſinge*.

JOHAN CORNELIS BAERTS: *Med. Doct.* en Vroedmeester: te *Vliſſinge*.

SAMUEL THEODORE HUËT: Predikant in de *Walſche* gemeente te *Vliſſinge*.

HERMANUS VAN HASSELT: Predikant te *Vliſſinge*.

HERMANUS RIETVELD: Predikant te *Vliſſinge*.

En

En op de *algemeene Vergadering* van 1791. de Heeren:

l'Abbé MANN: *Secretaire perpétuel de l'Academie Imperiale et Royale des ſciences et belles-lettres:* te *Bruſſel.*

STEVEN JAN VANGEUNS, MATTH. Z. *A. L. M. Phil. Doct. Med. et Botan. Prof.* Lid der Genootſchappen van *Göttinge*, *Haarlem*, *Utrecht*, en *Groninge:* te *Utrecht.*

RICHEUS VAN OMMEREN: *Rector* van het *Gymnaſium*, Lid van de *Hollandſche* Maatſchappy der Wetenſchappen, en van het *Provinciale Utrechtſche* Genootſchap: te *Amſterdam.*

PIETER NIEUWLAND: *Lector* in de Wis- Sterre- en Zeevaartkunde aan het *Athenaeum illuſtre* te *Amſterdam*, Lid van de *Haarlemſche*, *Bataafſche*, en *Utrechtſche* Genootſchappen: te *Amſterdam.*

YSBRAND VAN HAMELSVELD: *S. S. Theol. Doct.* Lid van verſcheidene geleerde Maatſchappyen: te *Leide.*

HENDRIK VAN DEN HESPEL: Predikant te *WestSouburg.*

Hierby komen nog de Heeren:

RUDOLPHUS ENGELBERTS: Predikant te *Oost-Souburg.*

JODOCUS HERINGA: Predikant te *Vliſſinge.*

Wel-

Welke Heeren, tot Leden van de *Franſche* LEESSOCIETEIT zynde aangenomen, daardoor recht hebben gekregen tot het *Lidmaatſchap* des Genootſchaps: en in deze betrekking op de gewone maandelykſche Vergadering den 28. *Februari* van dit jaar voor aangenaam zyn verklaard.

Daar dit *zestiental* van Heeren het Lidmaatſchap met volvaardigheid hebben aangenomen: zyn integendeel in dien tyd aan het Genootſchap ſlechts *twee* Leden (inzoover tot onze kennis is gekomen) door den dood ontrukt: de *Mediſche* Hoogleeraren P. J. BERGIUS, te *Stokholm;* en J. A. MURRAY, te *Göttinge.*

En wat belangt de *werkſaamheid*, zoo van Heeren *Directeuren*, als van de *Leden*, ter bevordering van des Genootſchaps belan-

langen: hierin ontbreekt het niet aan eene meenigte proeven.

Laat, ten aanzien der Heeren *Directeuren*, deze ééne hiervan tot bewys verſtrekken! Daar de ongeſchiktheid der vertrekken, tot berging en behoorlyke bewaring van 's GENOOTSCHAPS *eigendommen*, en de hieruit ontſtane vrees van bederf, voor de *boekery*, en *verzameling van naturaliën* en *zeldſaambeden*, reeds ſedert jaren Hunner WelEd. aandacht had opgewekt, om op eene verplaatſing van dezelven beſchikking te maken: zoo hebben de beginſelen van dat dreigende kwaad, vooral omtrent het *kabinet* van *Hoorns* en *Schelpen*, door den Heer Mr. LAMMENS (die het opzicht en de inordebrenging van 't zelve wel had willen op zich nemen) aangewezen, dien invloed by de Heeren zyne me-

mede *Directeuren* gehad, dat dit ſtuk niet alleen in ernſtiger overweging is genomen, maar dadelyk eene *commisſie* benoemd, ten einde een plan, overeenkomſtig met des Genootſchaps *financien*, te ontwerpen; en dadelyk naar middelen, ter uitvoering van 't zelve, uit te zien. Dit beſluit werd in de Vergadering van Heeren *Directeuren*, den 10. *Augustus* des jaars 1791. genomen: en deze *commisſie* was zoo werkſaam, dat dezelve van hare verrichtingen, reeds den 7. *September* daaropvolgende, aan voorgemelde Heeren bericht deed: met dit gevolg, dat al het verrichte werd wélgenomen; de koop van een huis, nu onlangs bykans geheel vernieud, onder *approbatie* gedaan, goedgekeurd; en deze *commisſie* verzocht te blyven voortgaan, om zoo wel ten aanzien der verdere in-

inordebrenging van het huis, als de verplaatsing van des GENOOTSCHAPS *boekery*, *kabinet van medailles*, *naturaliën*, *zeldsaamheden*, en verdere *ameublementen*, de noodige schikkingen te maken. De Heeren van deze *commissie* hebben niet alleen dit verzoek volvaardig op zich genomen; maar aan 't zelve met zoo veel vlyt en onvermoeide arbeidsaamheid beantwoordt: dat zy, op den 24. *April* van dit jaar, in dit nieuwe *etablisement* eene Vergadering van Heeren *Directeuren* hebben belegd, (zynde des Genootschaps verzamelingen reeds allen destyds in 't zelve [*] overgebracht, en, in zoo ver mo-

[*] In deze betrekking moet byzonderlyk de yver, kunde, en werksaamheid, van den Heer *Directeur* LAMMENS; en den *Sekretaris* VAN ROIJEN geprezen worden: onder wier opzicht en bestuur alleen dit verricht is.

mogelyk was, *gearrangeerd;*) aan welke zy een uitvoerig verſlag van alle hare verrichtingen heeft gedaan: 't welke door alle de aanwezende Heeren *Directeuren* met volkomen genoegen en dankbare erkentenis werd goedgekeurd.

Had voor eenen geruimen tyd de Heer *Directeur* Mr. WILLEM VAN DER BEEKE eene aanzienlyke ſom van *duizend guldens* aan Heeren *Directeuren* aangeboden, om van dezelve, ter hunner beſchikking, tot ſieraad van het Genootſchap in deze of gene betrekking gebruik te maken: van dit aanbod had men zich thans ten dien einde voor de *vergadervertrekken* bediend. Daar dus de edelmoedige milddadigheid van dezen Heer niet weinig tot den uitwendigen luister van dit geſticht toebracht, gaven Heeren

Di-

Directeuren hun verlangen te kennen, dat dit der vergetelheid door het eene of andere gedenkteeken wierd onttrokken: waaraan voldaan is, door het wapen van Zyne WelEd. op eene naald, voor den ſchoorſteen in de *groote vergaderkamer*, met een *Latynsch* onderſchrift te plaatſen.

De gemelde Vergadering werd beſloten met eene treffende, en op deze gelegenheid zeer toepaſſelyke, aanſpraak van den *Vice-Praeſident* BERTLING, waarin Zyn-Ed. op eene nadrukkelyke wyze betoogde, hoe dit GENOOTSCHAP, uit *geringe* beginſelen, binnen den kring van *weinige* jaren, *groot* en *beroemd* geworden, dien *trap* van uitwendig *aanzien* had bereikt, dat hetzelve thans een afzonderlyk gebouw heeft verkregen: waardoor het, met meerderen luister dan voorheen, in de-

ze ſtad is gevestigd: beſluitende met de vurigſte zegenwenſchen, zoo over het GENOOTSCHAP in 't gemeen, als over Heeren *Directeuren* en *Leden* van hetzelve in 't byzonder!

Gelyk dus Heeren *Directeuren* zich onlédig hebben betoond in de behartiging van de belangen des Genootſchaps: zoo hebben ook, ter bevordering van dit heilzame oogmerk, de *Leden*, ALHIER en te MIDDELBURG *gedomiciliëerd*, in hunne betrekking derzelver werkſame pogingen aangewendt: — blykens de verhandelingen, welken maandelyks, zoo in het *perpetuéle Committé* als in het *Middelburgſche Departement*, zyn voorgelezen; waarvan in het *volgende Deel* verſcheidenen zullen geplaatst worden. Indien de *buitenlandſche Leden* even weinig

met

met den blooten eernaam zich vergenoegd hadden, als *die* welken te VLISSINGE en MIDDELBURG wonen, en aan hunne verplichting beantwoordt: 'er zoude geen tydvak, ſedert des Genootſchaps oprichting, gevonden worden, waarin de Leden zich werkſamer hadden betoond, om bevordelyk te zyn aan den bloei van nuttige kunſten en wetenſchappen.

Van het eerstgemelde zullen wy eene kleine proef geven, door de plaatſing van het volgende BERICHT, *tot ſtaving der aanwezigheid van EENHOORNEN*: voorgelezen in het MIDDELBURGSCHE *Departement*, den 7. *December* 1791. door Mr. K. K. REITZ.

WELEDELE ZEER GELEERDE HEEREN!

Onder de meenigvuldige zaken, welken door den werkſamen Natuuronderzoeker PLINIUS *den Jon-*

gen, als dadelyk beſtaande, worden opgegeven: zyn 'er verſcheidenen, welken in lateren tyd zyn uitgemonſterd, als verdicht en niet aanwezig: — ſchoon ſedert velen van die verdacht gehoudene verhalen op nieu door de berichten der jongſte reizigers en reisbeſchryvers zyn bevestigd; en dus de goede trou en geloofbaarheid van PLINIUS ten dien opzichte is geſtaafd.

Tot het getal der twyfelachtigen behoort, tot nog toe, 's Mans opgave van den EENHOORN: waaromtrent hy in *Hiſtor. nat. Lib. VIII. Cap.* 21. zich dus uitlaat: "Aſperrima *autem fera* MONOCE-„ ROS: *reliquo* corpore EQUO *ſimilis*; capite CER-„ VO; pedibus ELEPHANTO; cauda APRO; *mu-„ gitu gravi*; *uno* cornu nigro *media fronte cubi-„ torum duûm eminente. Hanc feram vivam negant „ capi*".

In de *Heilige Schrift*, immers in de boeken des *O. V.*, word meer dan eens (zelfs met zekeren ophef) melding gemaakt van een dier, in het *Hebreeusch* REËM (רְאֵם), of in 't meervoud REËMIM (רְאֵמִים), genoemd: welk woord door *Onze* overzetters, gelyk ook door de *Engelſchen*, vertolkt is EENHOORN; doch de *Franſche* vertaling heeft daarvoor CHEVREUIL, en CHEVRE SAUVAGE. — Op twee dier plaatſen vindt men in de bekende *Verklaring der* ENGELSCHE *Godgeleerden* eene uitvoerige aanteekening: uit elke welker ik de vryheid zal gebruiken een klein gedeelte over te nemen.

Op

Op NUM. *XXIII. vſ.* 22. word onder anderen aangemerkt:

„ De eenige zwarigheid is, wat ſchepſel hier „ REËM word genoemd, welk woord wy, met vele „ anderen, EENHOORN overzetten: aangaande „ welken, ſchoon door de meesten tegenwoordig „ gehouden wordende voor een fabelachtig dier, dat „ nergens gevonden word, THOMAS BARTHO- „ LINUS, in zyne ontleedkundige hiſtorie, ver- „ haalt: dat een Gezant van den Koning van GUI- „ NEA aan den Hertog van KOERLAND hem te „ KOPPENHAGE verzekerd heeft: dat in AFRIKA „ een zeer vlug en ſtoutmoedig dier is, 't welke de „ grootte heeft van een gemeen paard; en in zyn „ voorhoofd eenen hoorn, van omtrent drie ſpannen „ lengte, draagt: waarvan hy den dooden romp, „ maar nooit een levend [dier], gezien had. Doch, „ ſchoon men dit onderſtelle waarheid te zyn, kan „ dat dier echter de *reëm* niet zyn, waarvan hier „ geſproken word; want" *enz.*

En op JESAÏA *XXXIV:* 7. leest men:

„ Door de REËMIM, waarvan de *Profeet* hier „ ſpreekt, moet men niet verſtaan gehoornde bees- „ ten als paarden, gelyk onze ſchilders ze gemeen- „ lyk vertoonen; noch ook wilde ezels, met eenen „ rechten hoorn in het voorhoofd, waarvan ſommi- „ gen ſpreken: gelyk men by ARISTOTELES, „ PLINIUS, en AELIAAN, zien kan: — want de- „ wyl ten dezen dage zulke ſchepſels niet te vinden „ zyn, mag men ze met recht voor verdicht hou-

„ den; en de hoornen, welken wy die van EEN-
„ HOORNEN noemen, komen niet, gelyk wél be-
„ kend is, van land-, maar van waterſchepſelen".
enz.

En dit algemeene gevoelen nopens de onbeſtaanbaarheid der *éénhoornen* is ook overgenomen in het zoo beruchte werk, onder den titel van ENCYCLOPEDIE bekend, alwaar (in den *druk* van YVERDON *Tom. XXVI. pag.* 205.) op het woord *LICORNE* het volgende ſtaat geboekt. "*Animal fa-*
„ *buleux. On dit, qu'il ſe trouve en* Afrique, *et*
„ *dans l'*Ethiopie: *que c'est un animal craintif*, (dit ſtrydt echter met de opgave van PLINIUS) „ *habi-*
„ *tant le fond de forêts; portant au front une cor-*
„ *ne blanche* (by PLINIUS word de kleur van den hoorn juist integendeel *zwart* genoemd) *de cinq pal-*
„ *mes de long; de la grandeur d'un cheval medio-*
„ *cre; d'un poil brun, tirant ſur le noir; et ayant*
„ *le crin court, noir, et peu fourni ſur le corps,*
„ *et même à la queue: Les cornes de* Licorne,
„ *qu'on montre en differents endroits, ſont ou des*
„ *cornes d'autres animaux connus; ou des morceaux*
„ *d'ivoire tourné; ou des dents de poiſſons*" [*].

Dit

[*] Na het doen dezer voorlezing, inziende *de Algemeene Oefenſchool* van B. MARTIN, vind ik aldaar in het *III. Deel van de eerſte Afdeeling, bladz.* 87. *der Nederduitſche vertaling* (uitgegeven te *Amſterdam* in het jaar 1782.) nopens *dit dier* het volgende aangeteekend:

"ik zoude nog iets kunnen zeggen van den EENHOORN: doch ik
„ kan u niet verzekeren, *dat 'er zulk een ſchepſel ooit by de natuur*
„ *be-*

Dit vooroordeel, deze twyfeling, nopens de beſtaanbaarheid van *éénhoornen*, te kunnen wegnemen: en den zoo verdienſtelyken PLINIUS, (die, voor zoo ver ik weet, de eenigſte onder de ouden is, welke uitdrukkelyk van *gehoornde paarden* melding maakt,) in zyne eer en geloofwaardigheid, ook ten dezen opzichte, te herſtellen: zal buiten twyfel by de liefhebberen der Natuurkunde van eenig gewicht zyn!

Om hiertoe, zooveel in myn gering vermogen is, iets toe te brengen, vleije ik my, Myne Heeren! UWelEd. geenen ondienst te doen, wanneer ik ter kennis van het GENOOTSCHAP breng een my medegedeeld *Bericht*, onlangs van *Kabo de goede hoop* overgezonden: 't gene (altans wanneer het by vervolg door nadere ontdekkingen word bevestigd) dienen kan, *tot ſtaving van de dadelyke aanwezigheid dier ſoort van dieren, welken men gewoon is* EENHOORNEN *te noemen.*

Hetzelve luidt (eenige weinige kleine veranderingen in de taal en den ſtyl uitgezonderd) woordelyk aldus:

„ Een

„ *beſtaan hebbe.* Men vindt het beſchreven, als hebbende de ge-
„ daante van een paard, met eenen hoorn op het voorhoofd. Door
„ de berichten van ſommige ſchryveren, wegens dit dier, hebben
„ eenige reizigers het met groote zorgvuldigheid gezocht: *maar ner-*
„ *gens gevonden.* In de kabinetten der liefhebberen worden wel
„ vele hoornen bewaard, die men voor hoornen van den *één-*
„ *hoorn* wil doen doorgaan: doch het is bekend, dat dezelven niet
„ tot eenig viervoetig dier behooren; maar tanden van zekeren visch
„ zyn, die den naam van *zee-éénhoorn* draagt".

„ Een *Bastaard* HOTTENTOT, genaamd GERRIT SLINGER, by gelegenheid ondervraagd „ wordende over de onderſcheidene ſoorten van „ *wild*, dat men in de verafgelegene gewesten van „ dezen uithoek [*de* KAAP] ontmoette: verhaalde, „ onder anderen, het volgende merkwaardige:

„ Dat hy nu, ſedert eenige jaren, een *commando* „ onder den toenmaligen *Veldcommandant* ANDRIES „ PETRUS BURGERD, op de roovende *Bosjesmans* „ had waargenomen: by welk *commando* onder de „ *Christenen* zich ook verſcheidene *Hottentotten* be„ vonden. Dat na eene volbrachte *expeditie* met „ nog 15. andere *Hottentotten*, onder dewelken zich, „ naar zyn best geheugen, bevonden de *Hottentot*„ *ten* CAROLUS en VLEK, in dienst by *Charles* „ *Marais*; JANTJE, woonachtig by *Johannes* „ *Swanepoel*, en nog eenige anderen, die in dienst „ van opgemelden *Veldcommandant* BURGERD wa„ ren: hy GERRIT SLINGER (terwyl evengemel„ de *Commandant* zich ophield, of bezig was, met „ andere *Bosjesmans* op te ſporen,) met zyn voor„ gemeld gezelſchap *negen* vreemde dieren had ge„ zien: welken zy, op eene gemakkelyke wys, te „ paard hadden ingejaagd, en één derzelven ge„ ſchoten.

„ Dat, terwyl zy bezig waren met de bezichti„ ging van dat voor hen onbekend dier, by hen was „ gekomen de burger LOUIS VAN DER MERWE „ *Davidsz.* welke dat dier almede beſchoud had; „ zynde van de volgende gedaante.

„ Het

„ Het voorkomen was gelyk dat van een paard,
„ van eene grysachtige kleur; doch achter de kaken
„ ſmalle witte ſtreepjes: recht vóór den kop had het
„ dier een' HOORN, ter lengte van een' arm, en
„ aan den grond (of *baſis*) eene arms dikte. Op de
„ helft van dien hoorn, was de hoorn eenigszins
„ plat; echter aan het vooreinde zeer ſpits: en niet
„ aan 't voorhoofdsgebeente vastgegroeid, maar al-
„ leen aan de huid: — omtrent twee vingeren breed
„ onder dien *hoorn* vond men eene kleine korte
„ *kuif:* — hebbende de *kop* van dat *dier* de ge-
„ daante van een paard: terwyl deszelfs hoogte ins-
„ gelyks met een gewoon KAAPSCH *paard* over-
„ een kwam. De *ooren* vond men grys, en gelyk
„ die van een' os; doch wat grooter. Het dier
„ had een' tamelyk langen *ſtaart:* die, van verre,
„ naar een' paardenſtaart geleek; doch, van naby
„ beſchoud zynde, bevonden werd vleesachtig, en
„ met kort hair bezet te zyn: hebbende aan het ein-
„ de een' witten *kwast*, ter grootte en rondte van
„ een' appel. De *hoeven* waren rond, als die van
„ een paard; echter van onder met geſpletene klaau-
„ wen, even als de runderen: — gelyk de *teſticuli*
„ ook als die der tamme *hullen* bevonden werden.

„ Dit zoo zeldſame dier is geſchoten tusſchen den
„ zoogenaamden *Tafelberg*, en de *Zeekoerivier:* ge-
„ legen omtrent 16 dagen rydens van de *Camdebo;*
„ die van de KAAP omtrent ééne maand rydens met
„ een' osſenwagen gelegen is.

„ Verſcheidene *Ingezetenen* en *Hottentotten* ge-

„ tuigen: dat zy datzelfde dier, met eenen *hoorn*
„ voor den kop, op honderden van rotſen en ſtee-
„ nen door de *Bosjesmans* afgeteekend, gezien heb-
„ ben.

„ Dewyl nu, onder de Geleerden, nog in geſchil
„ is: "*Of de* EENHOORN *ooit aanwezig zy ge-*
„ „ *weest dan niet*"? heb ik gemeend, UWEd. dit
„ *bericht* te moeten toezenden. Mogelyk zal het
„ veel licht byzetten: terwyl men, hier, in 't minſte
„ niet meer twyfelt, of dat dier word waarlyk in de-
„ zen uithoek gevonden!

„ Zoo 'er LIEFHEBBERS gevonden wierden,
„ die eene *praemie* wilden ſtellen op eene *Huid* in
„ hare volle gedaante: zoude ik wel willen aanne-
„ men, om daarvan eene te bezorgen: onder voor-
„ waarde, dat die *praemie* geëvenredigd zoude zyn
„ aan de moeite en kosten, die tot zulk eene verre
„ reis moeten worden aangewendt".

CABO DE GOEDE HOOP *den* 8. *April* 1791.

(*geteekend*) *H. CLOETE.*

Belangende nu den ſtaat van des GENOOTSCHAPS *verzameling:* zoo ten aanzien van deszelfs *boekery;* als van het *kabinet van penningen, naturaliën,* en *zeldſaam-*

he-

heden; — ook deze is aanmerklyk toegenomen. Door de edelmoedigheid der Heeren ERMERINS; VAN LEEUWEN; GRUNER; SOEK; THUNBERG; VAN EMDRE; GENERSI; KASTELEIJN; VAN MARUM; KIST; VAN DER PALM; en der Beſtierderen van de HOLLANDSCHE *Maatſchappy*; van het *Provinciale* UTRECHTSCHE *Genootſchap*; van TEYLERS *Genootſchap*; van het Genootſchap *pro excolendo jure patrio*; en anderen, die hunne uitgegevene ſtukken en werken ten geſchenke hebben aangeboden: — gelyk mede door den aankoop, ten koste des Genootſchaps: — is de *boekery* zeer vermeerderd.

De Heeren J. A. MOENS; L. BEKKER; K. K. REITZ; REERS; en ALBRECHTS: hebben aan des Genootſchaps *kabinet* eenige *medail-*

les

les aangeboden: — maar vooral is deze verzameling verrykt, door de oplettendheid van den Heer TE WATER op des Genootſchaps belangen: als welke door aankoop voor rekening van hetzelve is machtig geworden een aanzienlyk getal van eenige weinige gouden en zilveren, en zeer vele koperen, meest *Romeinſche*, penningen: onder welke laatſten vooral uitmunten de penningen, die tot de *Romeinſche Colonien*, byzonder in *Spanje*, behooren.

Terwyl het *kabinet* der natuurlyke *zeldſaamheden* is uitgebreidt door de geſchenken der Heeren LAMMENS; LOUYSSEN; VAN DER STEEGE; FREYTAG; en BAERT: maar allermeest door den edelmoedigen yver, voor des Genootſchaps luister en bloei, van den Heer A. MOENS, *Oud Directeur*

Ge-

Generaal van *Nederlands Indië:* die, behalve een aantal van de kostbaarſte en rykſte *goudertſen* van TERNATE; — verſcheidene *artikelen* te JAPAN *gefabriceerd*, tot een bewys van de vordering, welke deszelfs inwoneren in onderſcheidene kunſten en handwerken hebben gemaakt; — en een zwaar verguld kokertjen, waarin de KORAN, op eene lange ſmalle ſtrook inlandsch papier, zeer kunſtig en fraai geſchreven, en met eene meenigte prentletteren en *ornamenten* verſierd: welken de Vorſten in het INDOSTANSCHE ryk, met een lint om den blooten arm gebonden, gewoon zyn te dragen: — nu onlangs wederom aan het Genootſchap, ten geſchenke, heeft overgezonden twee kostbare kasſen met laden, gevuld de ééne met eene gantſche

ver-

verzameling van fraaije AMBOINASCHE *kapellen*; en de andere met niet min belangryke *hoornen* en *ſchelpen*.

Gelyk dus des GENOOTSCHAPS onderſcheidene verzamelingen niet weinig zyn vermeerderd en uitgebreidt: zoo hebben die van het MIDDELBURGSCHE *Departement* ook eene aanzienlyke toevoeging ontfangen. Behalve de geſchenken van de Heeren REITZ; STAVORINUS; KAMHOUT; Baronet VAN DEN BRANDE; en PASPOORT: aan het kabinet van natuurlyke zeldſaamheden: — zoo heeft de HoogWelgeb. Vrouwe *Douairière* VAN DE PERRE, geb. VAN DEN BRANDE, tot eene gedachtenis van wylen haren waardigen Echtgenoot, als oudſten *Directeur*, te *Middelburg* woonachtig, *Praeſident* van het DEPARTEMENT, aan het-

hetzelve ten geſchenke gegeven het kostbare, misſchien het kostbaarſte PLANETARIUM, 't welke niet alleen in dit *Gemeenebest*, maar zelfs in geheel *Europa*, gevonden word. Van dit kunstſtuk word door den Heer VAN DER PALM gewag gemaakt in de *Lofrede*, *bladz.* 31. en de Heer J. HERM. KROM heeft in het jongstverloopene jaar eene korte beſchryving daarvan in het licht gebracht.

Wat eindelyk den inhoud van *dit Deel* betreft: men vindt daarin alleen *Prysverhandelingen*, om redenen hiervoren opgegeven: — waarvan eene Lyst aan het begin derzelven geplaatst is.

Moge dit *Deel* met genoegen worden gelezen: moge het dienen ter uitbreiding van nuttige kun-

kunſten en wetenſchappen! dan zal des GENOOTSCHAPS doel bereikt zyn; en deszelfs yver worden aangevuurd.

VLISSINGE:
den 26. van Zomermaand
1792.

A. DRYFHOUT:
SEKRETARIS.

LOFREDEN

OP DEN HOOGWELGEBOREN
HEER

Mr. JOHAN ADRIAEN VAN DE PERRE,

HEER VAN NIEUWERVE EN WELSINGEN,
OUD-REPRESENTANT VAN ZYNE D. H.
DEN HEER PR. VAN ORANJE EN
NASSAU, ALS EERSTEN EDE-
LEN VAN ZEELAND ENZ.
ENZ. ENZ.

LOFREDEN

DOOR

MR. JOHAN ADRIAEN
VAN DER PERRE.

LOFREDEN

WEL EDELE, ZEER GELEERDE HEEREN!

Offchoon ik het gewigt gevoele van het werk, dat gy my hebt opgedragen, en 't weik ik in dit uur moet volbrengen: ja ſchoon ik het altyd voor eene uiterſte poging des menſchelyken verſtands heb gehouden, de deugd naer waerde te verheffen, en, in den naem eener verlichte Maetſchappy, die geheiligde ſchatting van hulde en erkentenis te betalen, die zy aen de verdiensten en aen de asch van groote mannen zoo onbetwistbaer verſchuldigd is: offchoon ik thans, misſchien meer dan ooit, het gebrekkige myner oeffening en de bekrompenheid myner vermogens beſeffe, om aen uw oogmerk, en veelligt ook aen

uwe verwachting te beantwoorden; nogthans kan ik u de aendoening myner dankbaerheid, en de inwendige voldoening mynes harten niet verbergen, dat gy my tot de volbrenging van een pligt hebt geroepen, dien ik niet anders, dan als een dierbaren lykpligt voor eenen afgestorven weldoener kan aenmerken. Hoe weinig mag het der dankbare vriendschap gebeuren, de gedachtenis van een edelen, aen haer hart ontrukten vriend, anders dan in de eenzaemheid, te betreuren, of een openbaer gedenkteken van hare gevoelens op te richten. 't Geen de bewustheid myner al te geringe talenten my zou belet hebben, hebt Gy door uwe eenstemmige verkiezing, my tot een wet en verpligting gemaekt; en 't geen ik yuurig verlangde, maer 't geen een ontydige schroom voor de valsche en ongevoelige kieschheid der weereld my misschien altyd zou verhinderd hebben, dat hebt Gy, M. H. door uw gezag gewettigd. — Gy alle kent de betrekking op den waerdigen VAN DE PERRE, waerin zyne edelmoedige vriendschap my geplaetst had: Gy weet hoe moedig ik steeds op dezelve geweest ben, en hoe zy myn geheel hart vervulde; en nogthans hebt gy zyne lofspraek *van my* begeerd; ja daerom alleen hebt gy my boven andere mannen, aen wie anders dit werk oneindig beter ware toevertrouwd geweest, kunnen verkiezen, om dat gy eene lofreden begeerde, die als uit de diepste bron des gevoels geweld was: om dat gy niet alleen uwen eerbied voor de nagedachtenis uwes vriends, maer tevens de gevoelens uwer onge-

veinsde genegenheid, als door mynen mond, wildet uitstorten.

En waerom zou deze naeuwe betrekking my verhinderen, om aen uw oogmerk, naer myn vermogen, te voldoen? Vertrouwt men dan den vriend van eenen waerdigen man zoo weinig groote gevoelens toe, dat hy deszelfs nagedachtenis door vleyery zou kunnen ontëeren? Of kan de tael des harten, schoon door de dankbaerheid ingegeven, en door de aendoening bezield, niet tevens den stempel der waerheid dragen? 't Is waer! de dankbaerheid, de vriendschap verzwygt de deugden hares weldoeners niet; zy juicht, zy zegepraelt over dezelve en haer hart wordt welsprekend by derzelver optelling; maer men vreeze niet, dat zy deze deugden zal trachten op te tooyen. Daer, waer de helderste dag van dezelve zou afstralen, spreidt de vriendschap den somberen sluyer der weemoedigheid over haer uit, op dat hare schittering het uitgeweend oog niet beledige. Hare bevende lippen kunnen geen loftrompet doen klinken, en de trillende hand der droefheid kan geen trotschen eerzuil onderschragen. De hoogmoed heeft Piramiden gesticht en Mausoleën gebouwd, maer wat kan vriendschap en dankbaerheid? Helaes! zy kunnen peinzend en met een stikkend hart by het zwygend overschot nederzitten; zy kunnen het, wanneer haer deze laeffenis vergund wordt, met hare tranen bedaeuwen, en het is hare uiterste poging een handvol geurige bloemen op te zamelen, en op den bevochtigden grafzerk uit te strooyen!

Ziet daer M. H. wat gy van my te verwachten hebt: en zoo de eenvoudige voorſtelling van het karakter en de verdienſten van den edelen VAN DE PERRE, in de taël der erkentenis geſchreven, en gevloeyd uit een hart, dat de vriendſchap niet meer waerdeert, dan het den tooy der vleyery, en de prael der eigenliefde verfoeyt: — Zoo dit genoeg is om zyne Lofreden uit te maken, dan heb ik eenige eisſchen op uwe aendacht en toegevendheid.

Ik houde my verzekerd, dat dat gene, 't welk de nagedachtenis van dezen man aen elk, die in eenige betrekking tot hem geſtaen heeft, en aen U lieden in 't byzonder zoo dierbaer gemaekt heeft, niet enkel gezocht moet worden in zyne groote verdienſten omtrent deze onze geleerde Maetſchappy, of dien tak derzelve, die in deze Stad vergadert, en grootendeels aen Hem alleen zyn beſtaen verſchuldigd is; noch ook in die edelmoedige zucht, waer meê hy den aenwasch en bloey aller ſchoone wetenſchappen en konſten onderſteunde en bevorderde; niet enkel in zyne geleerdheid en den ſchat der kundigheden, dien hy zich had opgezameld; noch ook in den luister, dien hy zyne aenzienlyke posten door eene getrouwe waerneming derzelve heeft toegevoegd; noch eindelyk in die deugden alleen, die zyn karakter veradelden, en hem een fieraed der menſchelykheid, eene eer voor het Christendom deden zyn: — Ik houde my verzekerd, zeg ik, dat het niet éene, of ſommige dezer hoedanigheden, maer die alle ſamenge-

genomen zyn, die u zyne lofreden hebben doen begéren, ja die duizende tongen tot zyne lofredenaers, en zoo vele harten de bewaerplaetſen gemaekt hebben van zyne gevoelens en daden. Ik zou derhalven weinig aen uwe bedoeling beantwoorden, zoo ik hem thans uit een bekrompener oogpunt beſchouwen, of ſlechts in eenige dezer betrekkingen aen u voordragen wilde. Zoo ik u niet den ganſchen man poogde te ſchetſen in al deszelfs *edele gevoelens*, zoo wel *omtrent het Vaderland*, als *den bloey der geleerdheid en beſchaefdheid* in het zelve; zyne gevoelens zoo wel omtrent de regten der *burgerlyke en zedelyke deugd*, als omtrent de verhevener aenſpraken van onzen geopenbaerden *Godsdienst*.

Het allereerst roept ons zyne *betrekking op het Vaderland*, daer deze ons te gelyk zoo veel van zyn leven en lotgevallen zal herinneren, als wy by deze gelegenheid niet mogen verzwygen. *

* Hy werd geboren den 25 December 1738 uit den Wel Ed. Geb. Heer J. VAN DE PERRE, Raad in de Vroedſchap en Schepen der Stad Middelburg, overleden in het Jaer 1749, en Vrouwe C. C. STEENGRACHT, overleden in 't Jaer 1775. Hy was de oudſte van zes kinderen, uit dezen Echt geſproten. ELIZABETH, en NICOLAAS D'HUIBERT VAN DE PERRE ſtierven zeer jong, en de laetſte bereikte ſlechts omtrent zoo veele Jaren, als de eerſte Maenden. Jonkvrouwe E. A. VAN DE PERRE, gehuwd geweest aen den Heer W. THIBAUT, Heer van Aegtekerke enz. enz. overleed A. 1768 ſlechts 26 jaren oud. De Heer P. E. VAN DE PERRE, Heer der Vierbannen van Oostduiveland enz. enz. ſtierf in den Jare 1786.

Geſproten uit één der oudſte en vermogendſte geſlachten, dat ſedert de oprichting van dit Gemeenebest de aenzienlykſte posten in het zelve bekleed heeft, en welks naem in de gezantſchappen van onzen Staet bekend is, had hy door zyne geboorte het regt, of ten minſten de billyke verwachting ontvangen, van in de beſtuuring der burgerlyke maetſchappy een niet gering aendeel te bezitten.

De ontwikkeling zyner jeugdige talenten billykte reeds de hoop des Vaderlands, om in den telg eenes aenzienlyken huizes ook den erfgenaem der voorouderlyke deugden weder te vinden, toen de vroegtydige en ſmartelyke dood zynes Vaders hem deszelfs geleide en voorlichting ontrukte, hem beroofde van dat gedeelte eener verhevener opvoeding, dat zelfs de teederhartigſte en verſtandigſte zorgen eener brave Moeder naeuwlyks kunnen vergoeden. Zoo behaegt het meenigmael de Voorzienigheid, hen, die zy tot een zegen des menſchdoms verordend heeft, aen hare eigen hand alleen op te voeren tot het hooge doel hunner beſtemming.

Ik zal u niet bezig houden met de byzonderheden van zynen kinderlyken leeftyd, noch met den letter-

ar-

1786, het 41ſte zynes ouderdoms. De Heer M. J. VETH VAN DE PERRE, Heer van Westcappelle enz. enz. is de eenige overgebleven telg van dit beroemd en bloeyend geſlacht, die den dood des waerdigen mans in ons midden betreurt. — Hy ſtierf den 8 April 1790, zonder kinderen na te laten.

arbeid zyner jongelingſchap. Ik zal gedeeltelyk gelegenheid vinden, om hier van ſtraks nader te ſpreken. Gedeeltelyk zal de meenigte der gewigtige zaken, die ons wachten, my van deze geringe moeite, ook naer uw oordeel, verſchoonen.

Toen hy, na het eindigen zyner letteröeffeningen op Leidens Hoogeſchool, en het volbrengen eener reize, door een aenmerkelyk deel van Frankryk en Zwitſerland*, in zyne Vaderſtad te rug keerde, werd hy niet lang daar na tot medelid van Middelburgs Achtbare Regéring verkoren, en bekleedde dien eerepost geduurende verſcheiden jaren. Men behoeft den aert onzes Staetbeſtuurs, en de wys van deszelfs inrichting ſlechts oppervlakkig te kennen, om terſtond te begrypen, dat in een tyd van vrede en eendracht, waerin onze buitenlandſche betrekkingen geregeld zyn, en de binnenlandſche onëenigheden zich tot den kring van perſoneele verſchillen bepalen, dat in zulk een tyd de Staetszorgen van den jongen Stedelyken Regent, die noch aenhang, noch onma-

* Hy verliet reeds de Hooge School in het jaer 1757. en verkreeg den eertrap in de beide regten met eene Verhandeling over de *Zelfmoord*. Een gedeelte van dit en het gantſche volgend jaer werd met zyne reize doorgebragt. In het jaer 1760 verbond hy zich in den Echt met de Edele Jonkvrouw JACOBA VAN DEN BRANDE, van moeders zyde afkomſtig uit het geſlacht der beroemde MARIA VAN REIGERSBERG, en na een gelukkigen Echt van bynа 30 jaren, thans deszelfs Weduwe. Kort na zyne terugkomst in zyne Vaderſtad, werd hy tot Kiesheer, en in den jare 1762 tot Raed in de Vroedſchap derzelve verkoren.

tigen invloed bedoelt, hem verſcheide uuren des daegs overlaten, om naer zyne willekeur te beſteden. Een edeler geest, in wien de bewustheid van grooter nut aen de Maetſchappy te kunnen toebrengen, zich ſomwylen met kracht verheft en gelden doet, tracht daerom den kring zyner werkzaemheid uit te breiden, en ten koste van arbeid en moeite, voldoening voor zich zelven te koopen.

Het was dit regtſchapen gevoel, dat den yverigen VAN DE PERRE de begeerte inboezemde, om deel te verkrygen aen het beſtuur der O. I. Maetſchappy, en de uitſlag ſcheen ook welhaest zynen wensch te zullen bekroonen. De beſchouwing der belangryke ſamenſtelling van dit Staetkundig, handeldryvend en huishoudelyk ligchaem, de overweging van den invloed, die deszelfs bloey op de welvaert van dit Gemeenebest heeft, ziet daer 't geen hem ontvonkte, 't geen voor zyne ſchranderheid, zyne trouw en onderzoekenden geest de geſchikte loopbane ſcheen, om éér voor zich zelven te bejagen, en nuttigheid op zyne voetſtappen achter te laten. Reeds had hy zich in 't bezit geſteld van alles, wat hem op dezen nieuwen weg voorlichten en beſtuuren kon, en zich aengegord tot het hardnekkigst en omſlachtigst onderzoek, dat den grond zyner volgende werkzaemheid zou uitmaken, toen hy op het onverwachtst geroepen wierd om eene hooger beſtemming te vervullen, waer toe nimmer zyne uitzichten zich hadden kunnen verheffen.

Zy-

Zyne Doorluchtige Hoogheid, de Heer Prins van Oranje en Nasſau, droeg hem namelyk in het Jaer 1768, het 30ſte zynes ouderdoms, den gewigtigen post op, van Hoogstdenzelven, als Eerſten Edelen van Zeeland, in de hooge Staetsvergaderingen te vertegenwoordigen. Zoo aenlokkelyk het verëerende dezer keus en de luister van het ampt zelve voor den jeugdigen Vaderlander was, zoo zeer werd hy aen den anderen kant door het onverwachte, het bedenkelyke, en door den ernſtigen raed van ſommige zyner vrienden in de bepaling zyner eigen keus geſlingerd. Daer van houde ik my verzekerd, dat, wat hem immer bekoren mogt, niets in ſtaet was om zyne verkiezing te beſlisſen, dan de overweging van pligt en roeping, dan de overtuiging, van in dien gelukkigen leeftyd, waerin de rypheid der mannelyke denkingskracht nog door het vuur der jeugd bezield wordt, zich niet te mogen onttrekken aen een post, waerin men nuttig kon zyn aen vele, en ten minſten door een regtſchapen, onbaetzuchtige handelwyze, door trouw en verſtandig beſtuurde werkzaemheid, zich voor de nakomelingſchap en zyn geweten verantwoordelyk kon ſtellen.

Gy vergt niet van my, M. H., dat ik u den aert van dezen gewigtigen post, dien hy geduurende tien jaren bekleedde, noch het geen denzelven in dezen tyd misſchien bedenkelyker en moeyelyker maekte; dat ik u de geſchiedenis van zyne ſtaetkundige loopbaen, de voorvallen, die dezelve aenmerkelyk maek-

ten

ten, en zynen invloed op dezelve uitvoerig beschryve, of zelfs kortelyk aenstippe. Gy weet, dat de onpartydige Geschiedschryver op een grooter afstand van den tyd zyner gebeurtenis leven moet, dan wy ons bevinden van den tyd, dien ik bedoele. Gy weet, dat ik geen ooggetuigen geweest ben van de omstandigheden die dezen tyd kenmerken, ja dat het geheugen derzelve tot de dagen myner kindsheid en jongelingschap afdaelt. Alleen kunt gy van my vorderen, dat ik het edel karakter van uwen vriend en Voorzitter, ook als staetkundigen, kortelyk en met de vrymoedige pen der waerheid voor u tekene.

Indien onbuigzaemheid en onverzettelykheid van karakter; indien hardnekkigheid in het doordryven van opgevatte voornemens; indien heerschzucht en de geest der partyschap: — indien, zeg ik, eenige maetschappy diep genoeg vervallen was, om deze hoedanigheden in hare Staetsmannen te vorderen, dan zou de zachtzinnige en edelaertige VAN DE PERRE buiten twyffel het laetste voorwerp geweest zyn, dat aen hare oogmerken had kunnen beantwoorden. Integendeel, die zelfde inschikkelykheid en toegevendheid van aert, die zyne vriendschap en verkeering een onwaerdeerbaren schat maekten, verlieten hem niet in de bezigheden des Staetsbestuurs, en zoo hy één der beide uiterSten had moeten kiezen, zou veeleer zyne standvastigheid het slachtoffer der menschlievendheid geweest zyn, dan hy de laetste, ik zal niet zeggen zou hebben kunnen verzaken,

maer

maer slechts ontveinzen of voor eenige oogenblikken vergeten. Inderdaed niemand was minder in staet, om voor het licht der overtuiging zyne oogen te sluiten, of haer in het aengezicht te weêrspreken.

Al wat men met den naem van *streken der Staetkunde (intrigue)* bestempelt, vond in zyn hart een onverwinnelyken tegenstand; die gewaende, noodlottige noodzakelykheden, die alleen door de omstandigheden, en niet door het regt gebillykt worden, vonden in hem een onverzoenlyken vyand, en zyn aenhang was alleen die der menschelykheid en der belangelooze deugd.

Gelyk schranderheid en bespiegelend vernuft als 't ware de grondtrekken van zyne geestvermogens uitmaekten, zoo stelde hy ze niet slechts in zyne hooge Staetsbetrekking te werk, waer het belang des Vaderlands het vormen van nieuwe ontwerpen, of het onderzoek derzelve hem oplei, maer hy bestuurde ze ook door ervarenheid, en matigde ze door eene voorzichtigheid, zoo vér van het onbedachtzame verwyderd, dat zy veeleer aen het angstvallige had kunnen grenzen. En om deze ervarenheid te verkrygen, of zyne verkregen kennis te vermeerderen, was geen arbeid hem te moeyelyk, geene middelen hem te kostbaer, en geen onderzoek te omslachtig. Gereed om de voorlichting van elk in het vak zyner bestemming te zoeken; vatbaer voor verstandig onderricht, maer tevens eene onafhankelykheid van wil bezittende

de, die door geen gezag geblinddoekt wordt, moest de misleiding zich ten sterksten vermommen om zyn doorzicht te benevelen, of den toegang tot zyn hart te verkrygen.

Vrede en eendracht waren zyn wellust, en als 't ware het element, waer buiten het leven hem onverdraeglyk was; maer hy beschouwde ze tevens als de zuilen van ons Staetsbestuur, de grondslagen eener geregelde orden, de bronnen van de welvaert en het geluk der burgery. Waer zyn invloed dezelve bewaren of herstellen kon; waer tweedracht en verdeeldheid door zyne pogingen, of door gewigtige opofferingen te vermyden of te dempen was, daer was VAN DE PERRE de bevorderaer der eensgezindheid, en de bevrediger der gene, die zich meenden te kunnen beklagen.

Een zyner meestgeliefkoosde grondbeginsels was, dat de deugdzaemste Staetkunde, gebouwd op de regten en waerdy der menschelykheid, ook de beste Staetkunde is: de beste niet alleen voor dien, die dezelve beoeffent, de beste voor de rust van zyn geweten, en zyne verantwoording hier namaels; maer ook de beste voor het welzyn en den duurzamen bloey van den Staet. Al het geluk en de voorspoed, die het onregt, de list en *intrigue* somtyds eene maetschappy schynen aen te brengen, achtte hy ook alleen schynbaer te zyn, bedrieglyk en de bron van duizende rampen, die men vergeet mede in re-

ke-

kening te brengen. Wat zal 'er, zoo dacht en sprak hy meenigmael, wat zal 'er eindelyk van de Staetkunde worden, zoo zy de wedstryd der kwaedaerdigheid en laegste listen, en de dekmantel der onregtveerdigheid moet wezen? Zoo wy menschen alleen de maetschappy bestuurden, dan zou misschien de noodzakelykheid de maetregelen der ondeugd en gewetenloosheid kunnen wettigen, maer daer een Opperbestuur der Voorzienigheid aller Staten lot beslist, zoo kunnen wy denzelven geen duurzaem geluk bezorgen, zoo wy niet onze bedoelingen en daden aen den wil van het Opperwezen toetsen.

Zoo dacht en handelde VAN DE PERRE, en daer uit ontstond by hem die edele belangeloosheid, die alle zyne daden kenmerkte, die regtschapen trouw en eerlykheid, die hem in de hagchelykste omstandigheden nimmer verliet; daer uit ontsproot het, dat hy daden en derzelver bedoelingen, dat hy personen en derzelver denkwys met een billyk en menschlievend oordeel wist te onderscheiden; dat hy zyne vyanden door gunstbewyzen trachtte te winnen, al zou ondankbaerheid zyne belooning zyn; daer uit ontstond zyne vyandschap tegen alle ongeregelde losbandigheid en ordenloosheid, zyn afkeer van alle overheersching, zoo dat hy liever het goede en nuttige, dat hy bedoelde, indien hy het door overtuiging en reden niet bereiken kon, wilde opgeven, dan den uitslag zyner heilzame pogingen aen onredelyken invloed en dwang te danken hebben.

Zy-

Zyne zucht eindelyk voor het Vaderland, zyne gehechtheid aen deszelfs belangen was opregt, ſtandvastig en vuurig; geene opöfferingen waren hem te groot, geene bezittingen hem te dierbaer, die hy niet geerne zou afgeſtaen hebben voor eene Vaderlandsliefde, die aen geestvervoering grensde. En kon dit anders M. H.? daer zyn hart als voor weldadigheid en goedhartigheid gevormd ſcheen; of wat is de liefde voor het Vaderland anders, dan de uitgebreidheid van een hart, dat niet verzadigd door het geluk van ſommige bevorderd te hebben, zich aen deszelfs geheiligde aendoeningen ganſchelyk overlaet, en tracht naer het geluk van alle?

Ziet daer 't geen ik met de overtuiging der ongeveinsde waerheid van het Staetkundig karakter van uwen VAN DE PERRE, zeggen kon. Gy ziet in deze ſchets niet den man, die weerelden dwingen, of een vry Gemeenebest aen zynen wil kon kluisteren; maer gy ziet en herkent den edelen, den beminnelyken Staetsman, en uw hart treurt over zyn gemis, het gemis van zynen invloed, zynen verlichten raed, zyne beſcheiden pogingen, ook na dat hy aen het Staetsbeſtuur zich onttrokken had. Zoo 'er immer eene maetſchappy op deze aerde te verwachten is, waer in de deugd heerſchen zal, waer uit alle lage bedoelingen zullen verbannen zyn, dan zullen de beſtuurders van dezen gelukkigen ſtaet het hart van VAN DE PERRE in hunnen boezem dragen!

Maer

Maer wat behoef *ik* de loffpraek zyner Staetkunde op te maken? Vraegt ze aen uwe medeburgers, en elk zal verblyd zyn een takje aen zynen eerekrans te kunnen toevoegen. Leefde hy niet ampteloos in 't midden van hun, geacht, geëerbiedigd en bykans aengebeden? Waren niet aller oogen op hem gevestigd en was deze Stad niet moedig op haren Burger? Duizende tongen zegenen hem, en niemand beklaegt zich over zyne gevoelens en handelwyze: de nyd zelve zwygt ſtil by zynen lof, of vermengt zich bloozende onder den drom zyner lofredenaers. Geene jaren hebben het geheugen zyner dienſten uitgewischt, en in het laetst zynes levens riep hem de ſtem, niet ſlechts van zes verlichte en edeldenkende mannen, maer de ſtem der ganſche burgery, om zich aen het hoofd des gewigtigſten onderzoeks te plaetſen, verzekerd, dat haer belang in zyne handen veilig was *. Ja, grootmoedige VAN DE PERRE, de gedachtenis uwes Staetsbeſtuurs zal gezegend zyn als die der regtvaerdigen; en al kon uw naem uit de jaerboeken van Nederland worden uitgewischt, hy zou opgetekend blyven in de jaerboeken der deugd, en gegraveerd in het dankbaer hart van elk uwer medeburgers!

Na tien jaren lang het belang des Vaderlands aen

* Het Collegie van Arbitrage in de zaek van den 25ſten penning binnen deze Provincie, verkoos hem in den jare 1789 tot deszelfs Voorzitter.

het hoofd van deze Provincie getrouw en onvermoeid behartigd te hebben, wettigden hem de omſtandigheden, en riep hem zyne geneigdheid, om zich aen den ondankbaren last der ſtaetszorgen te onttrekken, en ampteloos voor zich zelven te leven. Maer wat zeg ik? Voor zich zelven? Neen! hoe zeer hy overtuigd was genoeg voor het Vaderland en zyn geweten gedaen te hebben; hoe zeer elk, die hem kende en zyne verdiensten vereerde, met een treurig ſtilzwygen zyne keuze moest aenzien en billyken, nooit zou hy zich veroorloofd hebben *voor zich zelf*, dat is, voor zyn vermaek, voor zyn gemak, voor het genot der genoegens, die zyn rang en vermogen hem aenboden, om, zeg ik, daer voor alleen te leven. Het welzyn van zynen evenmensch woog hem immer op het hart. Maer verzekerd, dat hy, ontſlagen van het juk des Staetbeſtuurs, zoo veel tot de beſchaving en verlichting der maetſchappy kon toebrengen, als hy te voren voor derzelver veiligheid en welvaert gedaen had, beſloot hy moedig den luister en het verdriet zynes ampts beide vaerwel te zeggen, en voor *wetenſchap*, *konſt*, en *deugd* eene nieuwe loopbaen in te treden.

Ik noem dit eene *nieuwe loopbaen*, niet om dat dezelve hem vreemd en onbekend was, maer om dat zyne omſtandigheden en roeping hem altyd verhinderd hadden, zich geheel en alleen aen deze edele bedoeling over te geven. Het is vooral in deze betrekking, Geleerde en Kundige Mannen! dat zyne na-

ge-

gedachtenis u als Leden dezer aenzienlyke Maetſchappy dierbaer is en zyn moet, en gy zult derhalven uwe aendacht wel willen vernieuwen, om voor eenige oogenblikken weder met my te rug treden.

Om een regtſchapen voorſtander van wetenſchap en konst te zyn; om ze uit een beter grondbeginſel, en met beter gevolg, dan uit louter dwaze eerzucht te beſchermen; om met yver, met verſtand en met vrucht derzelver bloey te bevorderen, moet men zelf de wetenſchappen beminnen; men moet ſmaek voor dezelve, eene onleschbare dorst naer derzelver bezitting gevoelen, men moet ze beöeffenen: dat is met weinige woorden, men moet, met een beſchaafd verſtand, kennis en geleerdheid hebben opgezameld. Gy ziet, M. H. dat ik ditmael niets vordere, dat in uwen VAN DE PERRE niet overvloedig gevonden wierd.

In zyne kindsheid en eerſte jongelingſchap openbaerde zich zyn aenleg voor de Wetenſchappen in eene onbeperkte weetgierigheid, waer aen alleen ontbrak een geſchikt voorwerp om zich op te vestigen, en de vereeniging van den arbeid der onderzoekende overdenking met de levendigheid der ontluikende genie. Een vernuft, ryk in vinding en gedachten, bekoord door nieuwe ontdekkingen, en vatbaer voor zinnelyke ſchoonheid en overeenſtemming, gepaerd met een geest van overleg en naeuwkeurigheid, moest zich allereerst op de natuurkundige wetenſchappen,

en byzonder op dat belangryk deel derzelve, de werktuigkunde, vasthechten. Zyne kinderlyke bezigheden en uitſpanningen droegen reeds bewyzen van dezen aengeboren ſmaek, die hem niet verliet geduurende den gantſchen loop zynes levens. Meenigmael ontbreekt het zulk een ontluikend verſtand alleen aen eenen geſchikten leidsman, aen genoegzame aenmoediging, en aen dat onwaerdeerbaer geſchenk des Hemels, eenen vriend, wiens vernuft geſchikt is om de wetſteen van het onze te zyn.

Een verblyf aen de beroemdſte onzer Hooge Scholen is niet genoegzaem, om dit gebrek te vergoeden. Men moge daer handleiding genoeg vinden, om in de onderſcheiden vakken der geleerdheid aenzienlyke vorderingen te maken, om *het beroep* van eenen geleerden met luister te bedienen: maer om den jongeling te vormen, die met een edelen aenleg voor alle ſchoone wetenſchappen, maer met een ongevestigden, belangeloozen ſmaek voor dezelve op dat tooneel verſchynt; om dezen het vak zyner beſtemming aen te wyzen, zyne talenten te ontwikkelen, zyne uitzichten te vergrooten, zynen ſmaek te vestigen, daer toe is het onderwys te bepaeld, daer toe zyn, helaes! de afſtanden te groot.

't Geen veel en meer dan dit toebragt, om het voortreffelyk verſtand van VAN DE PERRE te vormen, was zyne reis door Zwitſerland en Frankryk, waer van ik reeds even melding gemaekt heb. Op el-

elken voetſtap dezer belangryke reize werd zyne weetgierigheid tevens uitgelokt en voldaen: de geest des onderzoeks en der navorſching werd in hem opgewekt en aengevuurd; zyn vernuft ſcherpte zich, zyne menſchenkennis breidde zich uit. Hy zag de natuur, hier in hare eenvoudige bevalligheid, daer in den tooy harer weelderige ſchoonheid, en aen den voet der Alpen in den ſchrikverwekkenden luister harer majesteit. Hy leerde de toetſen en fyne ſchaduwingen van het menſchelyk karakter onderſcheiden; hy betaelde zyne hulde aen de geleerdheid en derzelver voortbrengſels; hy vertoefde by de pronkſtukken der menſchelyke konst. Zoo vergrooteden zich zyne denkbeelden, zyn genie werd ontwikkeld, en reeds begon hy den ganſchen kring der wetenſchappen, in hare ſchakels en onderling verband, met zyne verbeelding te omvatten. Inzonderheid ſprak hy nooit, dan met een ſoort van verrukking, van zyn verblyf binnen het beroemde Parys. Niet dat hy zyn lof ſchonk aen de weelde, de beſpottelyke prael, aen de openbare vermaken of ongebonden zeden dier Weereldſtad; maer hy roemde ze als het verblyf der ſchitterendſte vernuften, waer de wetenſchappen, ontſlagen van het juk der ſchoolſche barbaersheid, zich een eigen zetel der bevalligheid hadden opgericht. Hy roemde die meenigvuldige voortreffelyke inſtellingen, waer de toegang tot het heiligdom der konst voor elken beminnaer derzelve, voor alle ſtanden des menschdoms werd geöpend; waer de grondigſte geleerdheid zich vernederde, om hare voordragt in de

bevattelyke tael der famenleving te kleeden, en waer uit beſchaefdheid en verlichting, als uit een ruimen boezem voortvloeyden.

Met dezen gevestigden ſmaek voor de ſchoone wetenſchappen trad hy in den kring van het openbaer leven, en geen reeks van jaren, aen de ſteeds werkzame Staetkunde toegewyd, was in ſtaet om hem van denzelven te berooven. Geene nieuwe, nuttige ontdekkingen ontvloden zyne aendacht of opmerking; de verbazende vorderingen der proefondervindelyke kennis geduurende deze jaren, volgde hy als op hare trotſche voetſtappen achterna; daer aen werden de uuren zyner rust, de oogenblikken, die de bezigheden zynes ampts, of de aenklevende lasten van het zelve niet vervulden, werden daer aen, en aen de kennis der beroemdſte ſchryveren gereedelyk opgeöfferd. De geest des onderzoeks deelde zich zelfs aen zyne behandeling der Staetsaengelegenheden mede, en gaf eene eigen houding en gedaente aen de wyze zyner werkzaemheid. Nimmer arbeidde hy in dit vak met meer geestdrift, dan wanneer tegenſtrydige belangen te vereffenen waren, of duistere zaken, door hardnekkige navorſching, in het licht moesten geſteld worden.

Doch altyd reikhalsde hy naer het tydſtip, hem door zyne verbeelding zoo verrukkelyk afgeſchilderd, waerin hy, ontſlagen van alle andere betrekkingen, zich aen de wetenſchap en geleerdheid geheel en alleen

leen zou kunnen toewyden. Toen derhalven dit tydſtip aenwezig was, en hy zyne waerdigheid had afgeſtaen, was hy zoo vér van die kwellende onrust, die ledigheid en onvoldaenheid, en, indien ik het dus noemen mag, die misplaetſing te gevoelen, die het hart van byna alle Grooten vermeesterd heeft, na dat zy hunnen uiterlyken luister hadden opgeöfferd, dat hy veel eer zich terſtond als in zyn eigen kring geplaetst zag, en het geluk zynes levens van den tyd der nederlegging zyner eereposten begon te dagteekenen.

Zoo 'er ooit eenige tyd in edele, onvermoeide arbeidzaemheid werd doorgebragt, het was deze. Elke dag werd geteld, de uuren uitgewoekerd, de verloren oogenblikken bejammerd. Zyne begeerte naer kennis vermeerderde by elke ſchrede der vordering; het onderzoek werd eindelyk de volſtrektſte behoefte voor zynen geest; zyn yver door niets te matigen benadeelde zelfs zyne ligchaems-krachten; de raed en voorſtellingen zyner vrienden waren magteloos tegen denzelven; het zoet vergif der onbepaelde weetgierigheid was reeds in alle aderen doorgedrongen, en het edel gebouw werd ondermynd!

Byna alle wetenſchappen, die binnen het bereik zyner naſporing waren, en geene uitſluitende beöeffening vorderden, in 't byzonder die gene onder dezelve, welker nuttigheid zich openbaert in het gemeene leven, hadden als een gelyken invloed op zyn

hart, gelyke aentrekkelykheid voor zynen geest. De beſchouwing van derzelver onderling verband, van de hulp, die zy elkander toebrengen, verrukte hem met eene levendigheid, die zyne geſprekken over dit onderwerp altoos bezielde; de ontdekking dezer onderlinge ſamenſtemming in verſcheiden byzonderheden, waerin zy de aendacht van anderen nog ontſlipt was, betooverde hem, en maekte dit gedeelte zyner navorſching hem tot een waren wellust. Hy bewonderde den arbeid dier geleerden, die zich bepalende tot één vak der menſchelyke kennis, reuzenſchreden in het zelve gedaen hadden, maer wat, zeide hy, zal de arbeid dezer mannen baten, zoo andere van elks onderſcheiden vorderingen geen gebruik maken, om ze tot één belangryk geheel te vormen, en de zusterlyke maegſchap der menſchelyke kundigheden in het licht te ſtellen?

Doch, ſchoon hy met dit uitzicht alles naſpoorde, en niets van 't geen zich in zynen weg opdeed ononderzocht liet voorby gaen, ja meenigmael, door weetgierigheid voortgeſtuwd, tot in de binnekameren der verſchillendſte wetenſchappen indrong, de *Godgeleerdheid* echter en *proefondervindelyke wysbegeerte* befloegen vér de grootſte plaets van zyn hart, zyn onderzoek en eenzame uuren.

Ja M. H.! ik ſchroom niet uwen VAN DE PERRE een Godgeleerden te noemen, ſchoon het leerſtellig en wederleggend gedeelte dezer edelſte wetenſchap hem

hem nimmer bekoorde, om 'er zyne begunſtigde letterbezigheid van te maken. Of de ſtoute toon van beſlisſing, de geest der ſlaeffche navolging, der kleinigheden en der twistziekte, die men niet vergeefsch in de ſchriften van ſommige geleerden zoeken zal, die dit vak ter bearbeiding verkoren, of deze hem afchrikte? dan of de zaligmakende waerheden van de geöpenbaerde leer der verzoening hem zoo eenvoudig en helder toeſchenen, dat eene diepe navorſching haer onteerde, en de tooy der wysbegeerte hare edele bevalligheid in zyn oog ontluisterde? dan eindelyk, of hy zyne zucht tot ontdekkingen, tot het nieuwe en zonderlinge kennende, ſchroomde zich in een heiligdom te wagen, waer de dierbaerſte wenſchen van zyn hart bewaerd lagen, en welks donkere verborgenheid hem ontzag inboezemde? Welke dezer redenen het meest op hem werkte zal ik niet beſlisſen, maer geene derzelve was hem onbekend; zy waren beurtelings zyne verontſchuldiging, zoo dikwyls men zich verwonderde over zyne *eenvoudige berusting* in de leer onzer kerke.

Hy beoeffende alleen het beste en belangrykſte deel der Godgeleerdheid, of liever hy leschte zyne weetgierigheid alleen uit de bron aller ware Godgeleerde kennis, de gewyde ſchriften der Goddelyke openbaring. Nimmer heerschte by iemand dieper eerbied voor dit onſchatbaerſte aller boeken, nimmer levendiger gevoel van deszelfs waerdy en ſchoonheid, of uitgebreider en werkzamer begeerte om het te onderzoeken. Alle hindernisſen, die zich opdoen

by de verklaring van gedenkſchriften, in taal en ſtyl, in zeden en denkwys zoo oneindig verſchillende van de voortbrengſels onzer latere eeuwen, alle deze hindernisſen overwon hy door eenen yver, welks grootheid ſlechts geëvenaerd wierd door deszelfs belangeloosheid.

Wanneer zich eenig gewigtig ſtuk der bybelbelkennis, als zyne navorſching waerdig, aen hem voorſtelde, (en nimmer ontbrak het hem aen ſtof tot zoodanig onderzoek) dan trachtte hy aenſtonds in den geest van het zelve door te dringen, en met zyn onderwerp zich gemeenzaem te maken; hy raedpleegde zyne eigen opgezamelde kundigheden, hy raedpleegde de beste ſchriftverklaerders, vergeleek dezelve onderling, dacht en overpeinsde, en rustte niet tot dat alle zwarigheden voor hem vereffend waren, en de overtuiging der waerheid als een heldere ſtrael zynen geest verlichtte. Eenen man, die niet ſlechts een ſchat van belezenheid bezat, maer ook van al wat hy las de kern voor zich behield, en de ongeſtadigheid van het geheugen door eene vlytige pen te hulp kwam; wiens omſtandigheden en ſmaek hem in ſtaet ſtelden, om de beste ſchryvers te kiezen en te verzamelen: zulk eenen man kon het aen geene hulpmiddelen ontbreken, om dit gedeelte der geleerdheid met goeden uitſlag te bearbeiden. 't Is waer, één noodzakelyk hulpmiddel, de kennis der oude talen, waer in de gewyde bladeren beſchreven zyn, en in 't byzonder der Hebreeuwſche ſpraek, ontbrak hem. Doch meent gy dat ook dit beletſel onöverkomelyk

was

was voor zynen yver en onbepaelde zucht tot kennis? Reeds voorlang had hy begonnen in de gronden dier talen zich te oeffenen; met my heeft hy den doornbosch der Hebreeuwſche ſpraekkunst met onvermoeid geduld doorgekruist, en zoo de Voorzienigheid zyne dagen niet had afgeſneden, zou hy buiten twyffel zich hebben in ſtaet geſteld, om ook hierin zich zelven voor te lichten, of althans den arbeid der beste taelkenners, die hy reeds gebruiken kon, ook te beoordeelen. — Doch het voornaemſte middel om den Bybel te kennen en te verſtaen, dat middel, zonder 't welk niemand hierin ooit geſlaegd is, is een deugdzaem, gevoelig hart, geſtemd om het edele der ware eenvoudigheid, het eenvoudige der echte verhevenheid, en het verhevene der Goddelyke waerheid te doorgronden, en als met wellust in te ademen. Dat hart bezat uw VAN DE PERRE; dit alleen maekte hem het boek der openbaring zoo onbeſchryflyk dierbaer; dit eindelyk deed hem met zoo veel verrukking dolen in de verwachting dier laetſte, gelukkige tyden, die, verborgen achter het gordyn der toekomst, zich alleen in de ſchriften der Profeten vertoonen, als beminnelyke droomen van den vriend van God, als uitzichten voor den reinen van harte. En waerom anders zyn deze beminnelyke, voorſpellende droomen, deze troostryke uitzichten zoo verwaerloosd, veracht en zelfs beſpot? Is 't niet, om dat de ongevoelige, geen troost der deugd behoevende, die met zyne koude, troosteloozе handen heeft aengeroerd, en met zyne

ver-

verwarde begrippen als met een nevel overdekt. Nimmer zal ik het my beklagen M. H., dat ik geduurende de twee gelukkigſte jaren mynes levens door VAN DE PERRE tot zynen medgezel verkoren ben, om aen zyne hand deze vruchtbare beemden der bybelkennis te doorwandelen, door hem aengemoedigd, door hem voorgelicht meenigmael in een nieuwen kring der heerlykſte denkbeelden rond te zweven.... Daer voor, dierbare man, zal my uwe asſche ſteeds heilig zyn, en deze dankbare bekentenis was ik uw gezegend aendenken verſchuldigd!

Na de kennis van het oneindig Wezen, waer aen wy ons beſtaen te danken hebben, deszelfs gezindheid omtrent ons, en de openbaring van zynen wil aen het menſchelyk geſlacht, is niets de beſchouwing van den wyzen meer waerdig, dan dit groot tooneel der ſchepping, waer op wy ons zoo gelukkig geplaetst zien. 't Zy hy dezelve beſchouwe in den rykdom en verſcheidenheid harer voortbrengſels; 't zy hy, indien zyn wysgeerige zin hooger geſtemd is, hare hoofdſtoffen gadeſla, hare krachten als tegen elkander opwege, hare geheimſte werkingen beſpiede, en het groote wetboek der natuur ontzegele. Het kan ons derhalven niet verwonderen, dat wy denzelfden man, die met zoo veel voldoening zynes harten in het vak der Godgeleerdheid arbeidde, tevens in alle de geheimen der *proefondervindelyke wysbegeerte* zien ingewyd, en in deze edele wetenſchap, dewyl zy den eigenlyken werkingskreits van zynen

geest

geest bevattede, nog meer dan in het eerſte, zien uitmunten.

Hoe zweefde zyn ſchoone geest in dezen ſchoonen kring der nuttigſte, en te gelyk verraſſendſte, der heerlykst gecontraſteerde kundigheden rond! Welk een blik is het voor den wyzen, een gansch weereldgeſtel, en veellicht het gansch heelal in de verbazendſte beweging gebragt te zien door dezelfde eenvoudige krachten, die den wellenden zandkorrel uit zyne plaets doen ſtuiven, en den loop des Hemels uit het vallen van een appel op te losſen! Met het zelfde gewapend oog, waer meê men de planéten als uit hare banen voorwaerts rukt, en tot het zwak gezicht des ſterfelyken doet naderen, ook al de majeſteit der ſchepping in het ſtof eenes vlinders te zien pralen! Welk een den mensch verëdelend onderzoek is het, aen de hand der ſcheikunde, in de geheime werkplaets der ſchepping te worden ingeleid, de bouwſtoffen der ganſche weereld uit elkander te ſtellen, te rangſchikken, weder ſamen te voegen, en de moederkracht der groote natuur in hare voortbrenging, vorming, ſamenſtelling en duizende gedaentewisſelingen na te volgen! Welk eene verheven bezigheid alle geſchapen krachten als rontom zich te verzamelen, die te vergelyken, te wegen, hier met eene gebiedende hand te bepalen, daer in een kleinen kring te vereenigen, te vergrooten, en de verbazendſte gewrochten te zien voortbrengen; den donder des hemels zelve na te bootſen, of den verwoestenden

arm

arm des blikfems door vernuft en kunst te ontwapenen! Ziet daer de wetenschap, die in haer ganschen omvang, in hem een kenner, en onvermoeiden onderzoeker vond.

Gy weet, M. H. en ik kan my ten dezen opzichte op velen uwer beroepen, hoe groot en uitgebreid zyne kundigheden in dit onmetelyk vak waren; hoe hy zich dezelve verzameld had, hoe zy eindelyk in den ganschen kring zyner denkbeelden geplaetst en daerin als geweven waren. Hoe hy het ontzagchelyk aental ontdekkingen van de wysgeeren dezer eeuw volstandig naspoorde, die te rug bragt tot hare eenvoudige beginsels, aen dezelve toetste, en door zyne eigen ondervinding beproefde. Hoe hy zich daer toe had in staet gesteld, door een schat van konstwerktuigen, met zoo veel oordeel en keuze, als met groote kosten te verzamelen, en zich te oeffenen in het vaerdig gebruik derzelve, waerin niemand hem overtrof, en waerin geen gering gedeelte van den lof des natuuronderzoekers bestaet. Hoe hy niet alleen de voetstappen van andere op deze baen drukte, maer ook van daer voortging, zyn vindingryk vernuft scherpte, verbeterde, 't geen voor verbetering, en volmaekte 't geen voor volmaking vatbaer was, of door de uitvindingen van velen te vereenigen een volkomener geheel aen het licht stelde. Daer van kunnen vele zyner door hem verbeterde werktuigen, en alles, wat hy onder zyn eigen oog, en naer zyne eigen denkbeelden vervaerdigen liet, getuigen. Ja dat niet

meer

meer openbare proeven van zyne vindingrykheid in natuur en werktuigkunde aenwezig zyn, is alleen aen zyn noodlot te wyten, dat hy niet altyd eenen konstenaer vinden kon, geschikt om zyne denkbeelden uittevoeren, dien hy geheel aen zynen dienst kon verbinden, en daer voor edelmoediglyk beloonen.

Een openbaer gedenkstuk echter zal hierin altoos zynen roem staven: ik bedoel het u bekende konstwerktuig, onder zyn opzicht en de voorlichting zyner kundigheden en eigen gedachten, zoo wel als op zyne kosten en ten zynen huize samengesteld, waerin de loop der planeten, en de beweging van ons ganssche Zonnestelsel met de naestmogelyke evenredigheden is uitgedrukt; wel ten deele in navolging van anderen, maer met veel grooter naeuwkeurigheid, en door verscheiden ontdekkingen meer volmaekt, dan eenig ander konststuk van dezen aert, terwyl de eenvoudigheid en kieschheid des samenstels van eene uiterste poging der konst schynen te gewagen. *

Niets

* Dit konststuk rust op een voet, waerin een uurwerk is, dat het planetarium in beweging brengt en met den Hemel doet gelyk loopen. De planeten loopen in derzelver evenredige afstanden van de Zon, op hellende vlakken, om derzelver inclinatie op de Ecliptica aen te wyzen. Zy loopen niet in cirkels maer in ellipsen, gelyk derzelver excentriciteit aen den hemel is. — De Zon en de aerde draeyen beide om haren as, welker laetste zich altyd paralel blyft, met hare helling van 23½ graed. Rondom het gantsche loopveld der planeten is de Ecliptica verbeeld door een breede koperen band, verdeeld in even zoo veele uitgehouwen ruitjes, als zy graden van incli-

Niets zou my gemakkelyker zyn, dan de verſchillende wetenſchappen op te tellen, waarin hy zich beurtelings oeffende, zynen ſmaek voor dezelve, en zyne meerdere of mindere vorderingen in dezelve te vermelden. Maar ik wil zelfs den ſchyn vermyden van opëenſtapeling, en zynen lof, die zonder deze konstgreep der redenkunde zich zelven bevestigt, op dezen zwakken grond niet bouwen. 't Geen ik te voren reeds zeide van zynen algemeenen ſmaek en beoeffening aller wysgeerige kundigheden, dat weet een iegelyk uwer, dat geen ydele ophef is, maer de tael der waerheid, die ſlechts aen verdienſten hulde doet. Laat ik liever de ſchets van uwen VAN DE PERRE als geleerden voltooyen, door de grondtrekken van zynen geest kortelyk op te zamelen.

Het is niet alleen de alles omvattende kracht des vernufts, noch ook het gloeyend vuur der verbeelding, noch eindelyk de vaerdigheid des oordeels; het is niet elk dezer zielskrachten, in hare hoogſte overſpannenheid, die den mensch tot de beoeffening der wetenſchappen geſchikt maekt; dikwerf wordt dit einde, ſchoon op eene min ſchitterende, echter op eene nuttiger wyze en zekerder bereikt, door

eene

clinatie bevat, waar door de lengte en breedte der planeten juist bepaeld wordt. Men kan het werktuig, buiten het uurwerk, met de hand bewegen, voor en achterwaerts, enz. enz. De Hoogwelgeb. Vrouw Douariere, als Erfgename thans bezitſter van dit kostbaer ſtuk, heeft het zelve aen het Middelburgſche departement van 's Zeeuwsch Genootſchap ten geſchenke gegeven.

eene juiste evenredigheid dezer zoo verschillende vermogens, waer door zy als tegen elkander opgewogen zyn. Een helder en doordringend verstand, welks vinding door eene ryke en levendige verbeelding werd ondersteund, en daer het eenigsins tot het bespiegelende en zonderlinge overhelde, door een wikkend oordeel binnen deszelfs perken werd gehouden; ziet daer het natuurlyk talent van VAN DE PERRE. Hy bezat het onwaerdeerbaer vermogen, om zyne denkbeelden regt en vast aen één te schakelen, en elke nieuwe kundigheid, die hy opdeed, hare geschikte plaets in zyn geheugen aen te wyzen. Hy had de zeldzame bekwaemheid om de fyne draden, waer meê de in schyn verwyderdste denkbeelden, meenigmael byna onzichtbaer verbonden zyn, op te merken. Hier door ontbrak het hem nimmer aen een aental nieuwe, belangryke gedachten, of aen even zoo vele nieuwe en verrasfende bewyzen om dezelve te staven, en de vloed zyner redenéring, wanneer hy door eene geliefkoosde stelling was opgewonden, was inderdaed verleidend. Hy verwierp niets, om dat het algemeen verworpen wordt. Hy zocht de waerheid niet op de plat getreden paden, die ieder bewandelt, en 't geen zyne goedkeuring zou wegdragen, moest een verhevener stempel dan het gewone dragen; het moest door nieuwheid, door bondigheid, of door verre, vruchtbare uitzichten zich by hem aenbevelen. Hy bezat eene onpartydigheid en edele vlucht van gevoelens, waer door hy boven alle vooroordee-

len in het ryk der wetenſchappen zich verheffen kon, en zich geerne getrooste om onder duizenden alleen te ſtaen, zoo hy zich ſlechts verzekeren mogt, dat de waerheid zyne medgezellin bleef. Voegt nu by deze weinige grondtrekken een geest van orden en ſtipte naeuwkeurigheid, die geene belangryke kleinigheden over het hoofd ziet. Een brandende zucht tot kennis en geduurige vordering, die alles verteerde, en gelyk een onleschbare dorst, alles verzwolg. Een yver en werkzaemheid eindelyk, daeraen geevenredigd, gereed om over bergen van hindernisſen heen te ſtappen, en niet gedachtig aen de zwakheid van dat ligchamelyk omkleedſel, 't welk de geest, in de overmaet zyner onbeperkte weetgierigheid afſlyt, en vóór deszelfs tyd doet verwelken!

Zoodanig was de man, en ook zoodanig moest hy zyn, die zich vermeten mogt, om als aen het hoofd der wetenſchappen zich te plaetſen, zich tot derzelver ſchutsheer te benoemen, den bloey der beſchaefde kennis in 't openbaer te bevorderen, en te beſtuuren tot welzyn zynes Vaderlands. Het licht, dat in zyn eigen hart ſtraelde, wenschte hy ook voor anderen te doen opgaen; het genoegen, dat de kennis der waerheid hem gaf, wenschte hy met duizenden te deelen, en de roem eener verlichte natie, wilde hy, dat het doel ware, waer na zyne landgenooten ſtreven zouden.

Zy-

Zyne pogingen tot bevordering der letteren en konsten waren derhalven geene uitwerkſels van ydele, dwaze eerzucht, offchoon de begeerte, om door roemwaerdige daden met roem bekend te zyn, aen zyn edel hart niet vreemd kon wezen. Zy waren geen blinde uitdeeling van gunst of onderſteuning, alleen door onkunde en grilligheid beſtuurd, of door vooroordeel misleid. Hy wist den geleerden en konſtenaer te onderſcheiden, te beoordeelen, en op zyn prys te ſchatten; hy wist hem door zyne goedkeuring aen te moedigen, door zynen verſtandigen lof te ontvonken, of door zyne voorlichting den weg verder te banen.

Doch in eene eeuw gelyk de onze, waer geene wetenſchap zoo verheven is, of zy is tevens een beroep of handwerk, een der middelen geworden, om zich de nooddruft en genoegens des levens te verzorgen; daer heeft de onderzoeker der waerheid en kennis dikwyls meer dan de enkele aenmoediging des wyzen, hy heeft ook de onderſteuning van den vermogenden noodig, en zyn yver moet opgewekt worden door — belooning.

Om ook dit toevallig vereischte van een ſchutsheer der beſchaefde geleerdheid te bezitten, had de Voorzienigheid VAN DE PERRE mildelyk bedeeld van de goederen des tydelyken levens. Zy had hem eene nog grooter gave boven dien geſchonken, het vermogen om dezelve te gebruiken, met andere te dee-

len, en de waerde daer van alleen te berekenen naer het nut, dat men met dezelve kan te weeg brengen.

Zyne vriendschap en gemeenzaemheid, die om zyn verstand en karakter nog vereerender waren dan door zyn verheven rang; deze waren de prys der aenmoediging, dien hy niet naliet aen eenigen geleerden van een echten stempel te betalen. Hem, die goedkeuring en lof behoefde, wist hy dien op de vleyendste, en te gelyk kieschste wys mede te deelen. En waer is de konstenaer, de beminnaer van eenige nuttige wetenschap, dien het alleen aen uiterlyke middelen ontbrak om dezelve te beoeffenen, en die zich beklagen kon by hem vruchteloos bekend te wezen, of die niet van zyne onbeperkte edelmoedigheid getuigenis kan dragen? Gelegenheid daer toe te vinden was hem een ware wellust; die op te zoeken was zelfs zyne bezigheid, en wanneer hy zich in het bezit van kostbare konststukken stelde, of die met moeite voor zich vervaerdigen liet, dan was meenigmael geen ander de dryfveer van zyne daden, dan den geest der uitvinding te ondersteunen, of den yver des konstenaers te beloonen.

Doch de kieschheid des onderwerps verbiedt my het zelve dieper in te treden, of eenig ander byzonder bewys voor myn gezegde aen te voeren, dan my zelf. Met geene andere aenbeveling aen hem voorzien, dan eenige geschiktheid voor het onderzoek der waerheid, en eenige vlyt in derzelver najaging

ging, heb ik echter al het onderſcheidende zyner onſchatbare vriendſchap genoten. Voor my althans was zyne aenmoediging onwederſtaenlyk, zyne goedkeuring boven alles, waer op ik eenigen prys ſtelde, en de edelmoedigheid, waer meê hy voor myne geringe pogingen aen hem opgeofferd, door het ruimst bezit van ontelbare genoegens, door de verzorging van myn beſtaen, en de voorkoming van alle myne wenſchen, my rykelyk ſchadeloos ſtelde; deze zyne edelmoedigheid is door de erkentenis in myn hart geſchreven, terwyl de kieſche en onvergelykelyke wyze, waerop hy dezelve omtrent my heeft uitgeoefend, my ook dezelve voor altoos onvergetelyk zal maken.

Doch beſcheidenheid en eerbied ſluiten myne lippen; en ik ſpoede my, om uwen VAN DE PERRE in dat licht te plaetſen, gelyk hy voor het oog zyner medeburgeren, als de handhaver van den luister der wetenſchappen, openlyk te voorſchyn trad.

Myn oog doolt in uwe vergadering rond M. H., het zoekt hem, maer vruchteloos, aen wien nogthans alles my herinnert; hem, aen wien wy deze onze byeenkomſten, het genoegen, de plaets derzelve, hare levendigheid en nuttigheid grootendeels te danken hadden. Wy betreuren hem als niet meer geplaetst aen ons hoofd, en Gy, die zoo waerdiglyk zyne plaets in ons midden vervangen hebt, gy hebt weenende van zynen zetel bezit genomen. Wien

onzer kon het onverschillig zyn, door hem voorgelicht en bestuurd, of door hem aengehoord en toegejuicht te worden, wanneer wy een iegelyk het onze tot uitbreiding der kennis en geleerdheid toebragten? Hy, die onze luister en roem was, op wien wy moedig waren, wanneer wy hem in ons midden zagen verschynen, naer wiens goedkeuring wy alle met nayver dongen.... Hem zoekt myn oog thans vruchteloos in uwe vergadering!

De meesten uwer zullen den tyd der eerste oprichting onzer tegenwoordige byeenkomsten nog in levendig aendenken hebben; toen eenige onzer edele Stadgenooten, Bestuurders en Leden onzer Geleerde Maetschappy, in het nabuurig Vlissingen gevestigd, het ontwerp vormden om het groote doel dezes aenzienlyken Genootschaps, ook buiten deszelfs moederstad, en binnen hunne eigen muuren te helpen bereiken, een tak van het zelve hier als over te planten, en voor den bloey der letteren afzonderlyke vergaderingen te openen. Gy weet de onvermoeide en belangelooze pogingen daertoe aengewend, en vele uwer mogen het gelukkig slagen derzelve ook aen hunne eigen medewerking toeschryven. Maer gy zult ook geerne aen uwen VAN DE PERRE den lof afstaen, dat hy het grootste aendeel aen deze pogingen gehad heeft, en dat het ontwerp door hem gekoesterd, door hem aen het licht gebragt, door zynen invloed ondersteund en gelukkiglyk volvoerd is. Aen hem is derhalven onze bloeyende Maetschappy, behalven ontel-

ba-

bare diensten, die zy dankbaer erkent, en de opöffering van zich zelf voor hare belangen, ook deze inrichting verfchuldigd, die niet eene fcheuring of verdeeling van de leden hares ligchaems, maer als de verdubbeling van haer aenwezen is. Aen hem hebben wy deze onze vergaderingen, aen hem heeft de menfchelyke famenleving al het nut te danken, dat uw arbeid, Geleerde Mannen! uit dezen boezem haer doet toevloeyen. Wy zullen zyne asfche daer voor zegenen; wy zullen, zoo dikwyls wy ons hier vereenigen, aen hem een dankbaer aendenken toewyden, en gedachtig aen hem, die alleen voor wetenfchap en deugd fcheen te leven, zal zyn yver ons bezielen, zyn voorbeeld ons ontvonken, en wy zullen de vruchten van onzen geest, als een offer der dankbaerheid, aen zyne nagedachtenis opdragen.

Doch het is niet alleen onze geleerde Maetfchappy, die in hem een fteun en edelmoedigen voorftander beweent *, het is niet alleen onze vergadering, die om zyne vroege verwelking als met rouwgewaed bedekt is, ook andere geleerde inrichtingen in onze aenzienlyke Stad weenen met ons, en betreuren den val van hun bezielend Hoofd in hem.

* Toen in het jaer 1787. het ontwerp gevormd was, om de bezittingen en vergaderingen van het Zeeuwsch Genootfchap op het Raedhuis der Stad Vlisfingen over te brengen, en eenige vertrekken van het zelve daer toe in gefchiktheid te brengen, bood hy eene fom van f 700 aen, om de kosten dezer fchikking te helpen dragen. De oprichting des Departements gefchiedde in 't jaer 1784.

Ik zwyg thans, hoe onze zoo nuttige, zoo wel ingerichte en beſtuurde Akademie der Teken- en Bouwkunde, in hem eene zeldzame aenmoediging, een ſteun en beſchermer vond; hoe hy meenigmael en geerne byzondere kosten aenwendde, om derzelver bloey te bevorderen, of den yver der leerlingen aen te vuuren; maer laet ik alleen uwe aendacht daerby mogen bepalen, hoe de edele NATUURKUNDE, de Moeder veler nuttige Wetenſchappen, door hem gelieffkoosd en als op de handen gedragen, zich hier eene woonplaets heeft gevestigd, waeruit alleen de wederkeerende barbaerschheid haer zal kunnen verjagen.

Het was in het jaer 1778, toen hy met eenige weinige kundige mannen het ontwerp vormde, om zich gemeenſchappelyk in deze belangryke wetenſchap te oeffenen, elkander onderling het licht, dat men bezat, de ontdekkingen, die men deed, mede te deelen.

Deze poging wekte welhaest den yver van anderen op, deed veler weetgierigheid ontbranden, en uit dit gering beginſel is dat natuurkundig Genootſchap geſproten, dat door den naem van zoo vele aenzienlyken, door den onbaetzuchtigen yver onzer geleerden, tot zyn tegenwoordigen luister is opgeklommen.

Ik ben verzekerd, en gy zult het my gereedelyk toeſtemmen, dat ik niemand van deszelfs verſchuldigden lof beroove, wanneer ik aen zyne zucht

voor

voor de verlichting der maetſchappy het beſtaen dezes gezelſchaps, aen zyne medewerking deszelfs werkzaemheid en bloey, aen zyne edelmoedige onderſteuning deszelfs luister toeſchryve. Wie toch was het, dan hy alleen, die zich aen het hoofd daer van plaetſte, deszelfs belangen zich aen trok, en zich onvermoeid beyverde, om dit zyn werk te voltooyen en te volmaken? Dat deze nuttige inrichting zynen val lang overleve! Dat dezelve in den loop der jaren een gedenkteken zy, hoedanigen burger deze Stad éénmael gekoesterd heeft!

Toen de ſmaek der voortreffelyke Natuurkunde onze Stad éénmael als aengeſtoken had, wist de ſteeds onvermoeyde VAN DE PERRE deze gelukkige beſmetting ook tot het ſchoone geſlacht te doen overgaen. Hy verzamelde eenige der aenzienelykſte Vrouwen, wier doorzicht en edele weetgierigheid hy kende. Hy beſteedde alle bevalligheid der voordragt en der uitvoering, om haer de nuttigheid en invloed derzelve te doen gewaer worden, en het ruime, heerlyke veld der menſchelyke kennis haer te doen afzien, waertoe de Natuurkunde haer den ingang opende. Zyne poging, door die zyner vrienden ondersteund, ſlaegde gelukkig, en welhaest zagen wy de bloem onzer ſexe aen de voeten der wysheid nederzitten, om hare ſchoonſte vruchten begérig op te zamelen. Zy vormden onder zyn beſtuur eene maetſchappy, door wetten geregeld*; Zy bepaelden ha-

* De oprichting dezes Genootſchaps geſchiedde in 't jaer 1785.

re byeenkomſten, verkozen haren Onderwyzer, en oeffenden zich in eene wetenſchap, die alleen een geeſtelooze voordragt boven het bereik der ſexe kan plaetſen.

Geene dingen meende onze VAN DE PERRE, dat boven derzelver bereik, en alleen van weinige geloofde hy, dat zy boven, of liever buiten hare beſtemming op deze weereld waren. Hy kende den fynen ſmaek der vrouwen, hare gelukkige bevatting, hare levendige verbeelding, haren waernemenden geest, en beklaegde haer opregtelyk, dat het vooroordeel der zeden of der opvoeding haer de middelen der verlichting uit de hand rukte, om ze alleen met behaeglyke beuzelingen te vullen. De Natuurkunde, vertoond van hare bevallige en verraſſende zyde, zoo als zy de natuur in het groot doet kennen, terwyl zy hare verbazende krachten in een kleinen omtrek doet werken, en de overtuiging der waerheid op zinnelyke proeven vestigt; deze hield hy met regt voor de geſchiktſte wetenſchap, om de vatbaerheid der ſexe te oeffenen, hare opmerkzaemheid te vestigen, haren weetlust te doen ontluiken, en de, meenigmael onder de asch des vooröordeels bedolven vonk der genie, in den boezem der ſchoonheid te doen ontbranden. Dat dan deze inrichting binnen ons Vaderland eenig in haer ſoort zy; dat de domme onkunde haer aenſtare, dat de nog onkundiger ſpotzucht zich misſchien ten koste derzelve vermake, wy ſchroomen niet haer beſtaen en voortduuring als een niet gering

ge-

gedeelte van den roem hares Inſtellers openlyk op te te halen.

Doch ik zie, dat gy my noodigt, M. H. om tot dat gene over te gaen, dat, offchoon het flechts ontwerp en poging, flechts éene onvoltooyde poging geweest zy, nochtans de allerbeflisfendfte proeve is van zyne edelmoedige zucht voor de ware verlichting der maetfchappy, en hem als den Schutsheer aller befchaefde kennis een onverwelkbaren kranz bereidt.

Reeds voor vele jaren kwelde het hem, dat zyne pogingen tot bevordering der kennis zich enkel tot de Natuur- of Werktuigkundige wetenfchappen zouden bepalen; hy vormde zich uitgeftrekter uitzichten, en voelde den moed in zich, om derzelver uitvoering ten minften te ondernemen.

Hy zag met fmart, hoe de meeste kundigheden, die de waerdy der famenleving uitmaken, en waerin niemand, die eenige aenmerking verdient, behoorde ongeoeffend te zyn, by den hoogeren en minderen burgerftand beide, deerlyk verwaerloosd wierden.

Hy bejammerde het bekrompen onderwys der lagere fcholen, en begreep, dat alle verbetering niet zoo zeer in de inrichting van het fchoolwezen, als in de vorming van bekwame fchoolleeraars moest gezocht worden. Hy zag het verval onzer Nederduitfche fpraek, die naeuwlyks by fommige in hare taelkundige

re-

regelen, en byna door niemand in haer kracht en rykdom gekend wordt. Hy beklaegde onze jongelingſchap, die de Geſchiedkunde, in 't byzonder die van ons Vaderland, en haer voorlichtenden fakkel, de Aerdrykskunde, door gebrek aen gepaste handleiding, niet vlytiger en als eene begunſtigde uitſpanning beoeffende. Hy wenschte den ſmaek voor de fraeye letteren, Welſprekenheid en Dichtkunst te doen bloeyen: vooral de kennis der zuivere zedeleer algemeen te verſpreiden, en ook den ongeleerden handleiding te geven tot de noodzakelykſte grondbeginſels der gewyde Uitlegkunde en onwaerdeerbare bybelkennis. Wy hebben, zeide hy, Hoogeſcholen genoeg in ons Vaderland, om eene geleerde natie te worden, maer het ontbreekt ons aen eenvoudiger inrichtingen, om den burgerſtand te beſchaven, het gros der maetſchappy te verlichten, en door derzelver ſmaek te veredelen, ook den kring harer werkzaemheid belangryker te maken. Zulk eene inrichting binnen zyne Moederſtad het aenwezen te geven, den toegang tot dezelve voor elk, en in 't byzonder voor de ſchoone ſexe te openen, alle vreemde talen en vreemde geleerdheid daer uit te verbannen, en het onderwys der waerheid in eene behaeglyk eenvoudige voordragt te doen kleeden. Ziet daer het groote ontwerp, dat VAN DE PERRE zich vormde, en het is voorwaer noch aen zyne pogingen, noch aen de edelmoedigſte opöfferingen te wyten, dat dit verheven plan ſlechts even de geboorte heeft mogen zien.

Toen

Toen hy dit ontwerp reeds lang gekoesterd had, en slechts naer gelegenheid wachtte om het tot dadelykheid te brengen, stelde hy zich in het bezit van dit huis, dat, offchoon een kostbaer pand, echter tot bereiking zyner voornemens geschikt was. Hy noodigde op de billykste en aennemelykste voorwaerden, en onze Vergadering, en de Akademie der teken- en bouwkunde, en de beide natuurkundige gezelschappen, om zich in dit gebouw te vestigen. Hier door kreeg het zelve het aenzien en den naem van *het Middelburgsch Muséum*. Hy vormde een afzonderlyk Collegie, uit de hoofden van twee dier onderscheiden Genootschappen, aen wien hy den titel van Bestuurderen des Muséums afstond *. Voorts bestemde hy den hof, tot dit huis behoorende, voor de broederschap der kruidkundige ten gebruike, en beyverde zich, om ook de kamer der Ontleedkunde in het zelve te verplaetsen †.

Doch

* Te weten die der Teken-Akademie, en Physica. Aen deze geschiedde zelfs de overdragt van het gebouw, terwyl de Heer VAN DE PERRE, op zekere redelyke bedingen, de ganfche som der kooppenningen op het zelve uitschoot en behield. De Hoog Welgeb. Vrouw Douariere heeft van deze geheele pretensie, ten behoeve van het Physisch Genootschap, edelmoediglyk afgezien.

† In het jaer 1788 deed hy eene poging om de smæk voor goede boeken te verlevendigen. Hy stelde, door eene aenmerkelyke, jaerlykfche toelage, den Boekhandelaer J. P. Gillisen in staet, om een soort van Letterkundig Kabinet in het Muséum te openen, waer, voor eene matige intekeningsprys, elk gelegenheid vond, om behalven het

Doch dit alles zou misschien onbeduidend in zich zelven geweest zyn, zoo hy hier mede geene verdere uitzichten gehad had, maer hy meende hier door een grondslag gelegd te hebben, om de uitvoering zyner hoogere voornemens op te bouwen.

Dit Muséum, indien het niet een dood ligchaem, of ten hoogsten eene geringe pralery zou blyven; indien het eens van uitgebreider invloed en werkzaemheid zyn zou, had eenen opziener van nooden, die als beminnaer en beoeffenaer der wetenschappen met eenigen lof bekend stond; den zoodanigen wilde hy geerne alle de nog overige zynde vertrekken, een gedeelte van dit huis ter woning afstaen, en daer en boven voor deszelfs bestaen zoo lang op zyne eigen kosten zorg dragen, tot dat het zelve op eene andere wys genoegzaem bevestigd was.

Hy zocht derhalven eenen geschikten man, dien hy daer toe aen zyne medebestuurderen des Muséums voordragen, en ook aen de Regeerders dezer Stad kon aenbevelen, die zich van alle andere betrekkingen ontslaen wilde, om zich alleen aen den bloey van dit gesticht, en de bevordering der menschelyke kennis op te offeren; die zich ten minsten met eenige, en met de belangrykste wetenschappen tot beschaving en ver-

gebruik van verscheide voorname oude en hedendaegsche werken, alle dagelyks uitkomende schriften te lezen, en onder vriendelyke gesprekken te beoordeelen.

verlichting van den burgerſtand gemeenzaem gemaekt had, en zich verbinden zou, om in de Nederduitſche tael openbaer onderwys in dezelve te geven. Ziet daer zyn plan, zyne yverige en beſcheiden pogingen, en de voornaemſte hindernis tegen dezelve, die alleen in het vinden der behoorlyke bezolding voor zulk eenen opziener gelegen was, door zyne edelmoedigheid uit den weg geruimd. Hier in kent gy uwen VAN DE PERRE, en ik zou dwaesſelyk mynen lof verſpillen, indien ik iets tot aenpryzing eener zoo edele gezindheid zeggen wilde, die ſlechts eenvoudig behoeft vermeld te worden.

Of hy zulk eenen man gevonden heeft? Hy heeft denzelven *meenen* te vinden M. H. Door gunſtige en misſchien al te vleyende berichten by hem bekend geworden, heeft hy *aen my* zyne vereerende voorſtellingen gedaen; hy heeft my bereid gevonden, om voor dezelve de banden, die my nog aen myne vorige bediening verknocht hielden, geheel los te maken; bereid om aen zyne oogmerken te beantwoorden, naer myn vermogen, en naer de geringe oeffening van mynen jeugdigen leeftyd. Op dezen voet heb ik my aen hem verbonden, om zyn mede-arbeider in geleerdheid en bybeloeffening te wezen, en zyne huisſelyke Godsdienſtoeffeningen waer te nemen, tot dat hy gelegenheid erlangen zou, om aen zyne verhevener oogmerken my dienſtbaer te maken. Gelyk ik, na zyn verſcheiden, niet zou kunnen begéren of verkiezen, om in zulk eene betrekking geplaetst te

te zyn, zoo zal ik my ook nimmer beklagen, dat hy deze gelegenheid vruchteloos gezocht heeft; daeraen heb ik de twee gelukkigste jaren mynes levens te danken gehad, en zoo ik meende my te mogen beklagen, het zou voorzeker niet over *Hem* zyn.

Dus is dit schoone ontwerp slechts tot aen de geboorte kunnen geraken, en verydeld, gelyk meer zyner edele ontwerpen, gelyk hy nimmer al het nut heeft kunnen te weeg brengen, waer toe zyn vermogen en gezindheid hem in staet stelden. Ik zal de redenen hiervan niet trachten te doorgronden: de rampzaligheid der tyden, die wy beleefd hebben, heeft hier aen veel kunnen toebrengen; andere oorzaken hebben daer toe kunnen medewerken .... doch het gordyn valle! Dit is het noodlot van alle groote mannen, door alle eeuwen heen geweest, dat hunne verhevenste bedoelingen op de onvolmaektheid der menschelyke maetschappy als schipbreuk leden, en dat zy, ten loon hunner belangelooze opöffering van zich zelf, de weereld met deze bewustheid hebben verlaten: *ik heb iets groots willen verrichten!*

Kan ik hier nu het penseel nederleggen, en myne reden sluiten, M. H., daer ik u VAN DE PERRE als Staetsman, als Geleerden, en als Schutsheer aller beschaefde wetenschappen, naer myn vermogen geschetst heb? Of mist myne beeltenis nog hare houding, hare levendige verwen, en is zy nog als on-

be-

bezield voor uwen geest gemaeld? Eischt gy, dat ik myne schets voltooye, dat ik wederom, en thans bevende, het penseel opvatte, om zyne deugden, zyn zedelyk karakter af te beelden?

Ja! bevende zal ik de laetste hand aen myne schildery leggen; ik zal al de kracht van mynen geest te hulp roepen, om niet, door het tederste aendenken vervoerd, in den toon der diepe weemoedigheid weg te zinken: en schoon ik moeds genoeg gehad heb, om u den man van schitterende verdiensten voor te stellen, die moed ontbreekt my, om *den menschenvriend* te tekenen.

Maer neen! vergt van my deze poging niet; zy behoort niet tot myne tegenwoordige roeping; zy is boven den post van een lofredenaer! Het zy zoo, dat de deugd alleen roemwaerdig is; dat de blinkendste daden dan eerst lof verdienen, wanneer zy uit dit reine grondbeginsel zyn voortgesproten! maer dit grondbeginsel zelf is ver boven allen lof verheven; het zoekt denzelven niet; het veracht een schralen roem, dien het met de gelukkig geslaegde boosheid in deze weereld deelen moet, en staet alleen naer de goedkeuring van Hem, die in 't verborgen ziet.

Gy, zeldzame Nederigheid, die ons leert een ander uitnemender te schatten, dan wy zelve zyn, die niemand vernedert, niemand beledigt, niemand te

rug ſtoot; die den beminnelyken Grooten, in 't midden zyner pracht, herinnert aen de waerdy der bloedverwantſchap, waer door wy alle, uit éénen vader geſproten, aen elkander verbonden zyn: Hy kende u en was uw voedſterling. Hy verwarde u niet met dien uiterlyken mom der valſche zedigheid, die u beſpottelyk nabootst. Gy woondet in zyn hart en beſtuurde zyne edele eerzucht, om alleen door loffelyke en goede daden boven anderen uit te munten. Gy leerde hem tot den geringſten zyner medeburgeren afdalen, zonder dwang of achterhoudenheid, deszelfs belangen als zyne eigen te behartigen, en als een mensch zich alles aen te trekken, wat menſchelyk gevoel betreft. Maer gy gebiedt my ook ſpaerzaem te zyn in den roem van zyn deugdzaem karakter, en door geen ydelen opheſ hem een verdachten lof toe te zwaeyen.

En waer toe zoude ik trachten u zyn zachtmoedig, toegevend, medelydend hart af te malen, zyn heuſchen omgang, de waerdy zyner onſchatbare vriendſchap? Vruchteloos zou ik pogen den diepen indruk, die dezelve voor het overige myner dagen op my gemaekt hebben, ſlechts eenigermate aen den dag te leggen, en uwe flaeuwſte herinnering zou myne woorden in dorre klanken doen verwandelen. Hy beledigde niemand, hy wist veröngelykingen te verdragen, te vergeten en met weldaden te beantwoorden, en het ontbrak zyne grootmoedigheid aen geene

voor-

voorwerpen, om zich luisterryker te vertoonen, dan ik dezelve schetsen kan.

Waer toe zoude ik zynen yver, om elk te behagen, te dienen, en van ieder bemind te worden; zyne trouw, zyne opregtheid en redelykheid, zyne verhevenheid boven alle menschenhatende vooröordeelen; zyn onverwinnelyken afkeer voor al wat laeg en schandelyk was, waer toe zoude ik dezelve in het breede ophalen; zy vertoonden zich in hem ongetooyd, in alle hare natuurlyke bevalligheid, en ik zou een gedwongen, kunstigen opschik aen dezelve verspillen? Ja! hy was de zegen der maetschappy, hy deelde nimmer in eenig ontwerp, dat zyne nagedachtenis zou kunnen bezwalken, en zyne gevoelens waren rein gelyk zyn wandel.

Waer toe zoude ik in den lof zyner onbeperkte weldadigheid uitweiden? Hy leefde slechts om goed te doen; zynen evenmensch op allerlei wys gelukkigte maken was de behoefte van zyn hart geworden. Daer toe van zynen overvloed te geven, met geopende handen mildelyk uit te deelen, kostte aen zyn onbekrompen hart zoo weinig, dat hy zich veelëer gelukkig rekende, gelyk aen het Opperwezen, de uitdeeler zyner gaven te kunnen zyn. Nimmer maekte hy eenigen ophef van zyne milddadigheid, nimmer bewees hy ze in 't openbaer, dan waer de omstandigheden het eischten en wettigden, en zelfs het vertrouwen

der vriendschap kon de mededeeling zyner geheime weldaden niet aen zyne kieschheid ontrukken. En ik zou dezelve uit trompetten? Zyne nagedachtenis onteeren, door zyne deugd eenen loon te bereiden, dien hy nimmer begeerd heeft? Ver zy het van my zelfs dit denkbeeld te koesteren!

Komt veel eer gy allen, die aen hem het genoegen uwes levens, gelukkige dagen en jaren te danken hebt, ik zal my met uwe meenigte vergezellen, my aen het hoofd van u allen plaetsen. Komt gy kranke, die hy verkwikt, gy behoeftige, die hy gevoed en gekleed, gy oude van dagen, die hy ondersteund heeft; gy ongelukkige, die hy broederlyk te gemoet kwam, wier hoofd hy opbeurde, wier donkere uitzichten hy ophelderde! komt laten wy, vóór alle andere lofspraek, aen hem ons weemoedig aendenken, onze dankbare tranen wyden! laten wy zyne stille rustplaets opzoeken, en weenende op zyn grafzerk schryven; *hier ligt een menschenvriend!*

Edele VAN DE PERRE, uwe deugden zyn met uwe beeltenis in myn hart gegraveerd; geene jaren zullen hare trekken doen verflaeuwen: aen weinige edele zielen zal ik, in de aendoenlyke eenzaemheid der vertrouwde vriendschap, myn hart over u uitstorten; maer nimmer zal ik uwe nagedachtenis onteeren, of door een ydelen ophef u een verdachten lof toezwaeyen.

Ja

Ja M. H! gy weet het, hy was een beminnelyk man. Men kon de liefde der braefſte zyner medeburgeren niet uitſluitender bezitten, dan hy in dezelve deelde. Zyne achting en de roem van zyn karakter waren gevestigd, zoo ver men zynen naem kende.

Wat men hem zag verrichten, daer van hield elk zich verzekerd, dat hy nimmer uit baetzucht of zelfzoekende bedoelingen handelde, nimmer om eenige lage drift te voldoen, maer dat verhevenheid en edelmoedigheid het kenmerk zyner grondbeginſelen waren, die hy nimmer verlochende. Zyne zwakheden zelf konden den gunſtigen indruk indruk van zyn karakter niet uitwisſchen; zy konden voor hem kwellend en verdrietig, en de bron veler onaengenaemheden zyn, maer zy waren het nimmer voor een ander!

Doch wat is menſchelyke deugd? het gevolg der opvoeding en der vooroordeelen zelfs; meenigmael eene ſchoon ſchynende zwakheid, en ten hoogſten het uitwerkſel eener aengeboren geaertheid, de vrucht van een gelukkig ligchaemsgeſtel! Maer laten we ons door geene klanken of magtſpreuken verblinden. Wy hebben, 't is helaes waer! weinig reden, om ons op de deugd onzes geſlachts te verhoogmoedigen, maer zy heeft nogthans één ſteunpunt, één grondbeginſel, dat haer veradelt, en haer zyn doet 't geen zy moet wezen; ſtryd en opoffering. En dit begin-

sel is de Godsdienst. Vertrouwt u niet op de deugd van hem, die geen Godsdienst bezit, gelyk gy den Godsdienst mistrouwt van hem, die geen deugd bezit.

Ik zou weinig regt doen aen uwe gevoelens M. H. indien ik meende, dat de lof van VAN DE PERRE's Godvrucht uw kiesch gehoor, door den wansmaek onzer Godsdienstlooze eeuw niet bedorven, zou beledigen. Maer Godvrucht is weder een dier zeldzame hoedanigheden, die slechts in stilte gevoeld, met dankbaerheid nagedacht, en met yver gevolgd willen zyn, terwyl eene loffpraek haer zoo weinig vereert, dat die haer veeleer zou schynen te vernederen.

Deze reden alleen verhindert my, om over de Godsdienstige gevoelens van onzen zaligen vriend zoo te spreken, als ik geerne zou willen, gelyk ik zou kunnen doen, daer ik geduurende meer dan twee jaren deelgenoot van zynen dagelykschen omgang, en als door den Godsdienst zelven aen hem verbonden geweest ben.

Hy droeg een dankbaer hart voor het Opperwezen om, en beminde God als zynen Weldoener. Niets was hem vreemder, dan de denkwyze van vele, die ongevoelig voor hun geluk, hunnen zegen slechts als hun wettig deel aenmerken, en alleen hunne

ne ſmarten en kwellingen by God als in rekening brengen. Hy was welſprekend in de optelling zyner meenigvuldige voorregten; deze herinnering maekte hem dikwyls weemoedig, en hy verblydde zich in zyne rampen en te leurſtellingen, als matigingen van een geluk, dat hy voor al te groot, al te onderſcheiden hield van dat der meeste zyner medemenſchen. Zoo dikwyls deze herinnering in hem opwelde, zag ik zyn edel hart van aendoeningen overvloeyen, en zyne gevoelens, zyn gelaet en woorden vereenigden zich in den lof des Oneindigen!

Het gevoel zyner menſchelyke afhankelykheid, zoo wel in zyn geestelyk als uitwendig beſtaen, was hem niet ſlechts gemeenzaem, maer een heerſchende trek in zyne denkwyze. Hy beſchouwde het als het gevoel onzer kinderlyke betrekking op Hem, die ons geſchapen heeft; een gevoel, dat den mensch zoo zeer veradelt, als het hem verootmoedigt, daer het ons als met God vereenigt, in God doet leven en zyn!

Hy bezat dat groote kenmerk van een Godvruchtig hart, een vast en kinderlyk geloof aen de Voorzienigheid. Zyn leven was hem de weg, de Vaderlyke leiding van God, wiens hand alleen den doolhof der aerdſche wisſelvalligheid tot een effen en veilig pad kan maken. Een wenk van Gods albeſtuur was hem meer, dan de raed en voorſtelling van alle zyne

vrienden, en de ſchroom, die hem meenigmaal weêrhield om zyne voornemens uit te voeren of aen te dringen, was de eerbiedige ſchroom van eenen mensch, die liever met het Opperwezen wenscht ſamen te werken, dan alleen op zyn eigen inzichten hoogmoedig te vertrouwen.

Hy oeffende zich om zyn hart los te maken van al wat hem aen de weereld verbond. Zich in ſtaet te gevoelen; om, wanneer God, zyn pligt of zyn Vaderland hem riepen, zyne dierbaerſte bezittingen zelve af te ſtaen, dit was de wensch, die hem meenigmael op de lippen zweefde; dit was de hoogmoed van eenen man, die anders het goede des levens wist te genieten, en de genoegens te ſmaken, die op zynen weg ontloken.

Gods heilige openbaring was hem boven alles dierbaer; derzelver kracht en verhevenheid werkten vermogend op zyn hart. Den tyd, waer in ik, door zyn Godvruchtigen yver opgewekt en ontvlamd, alle myne pogingen inſpande, om voor hem en zyn huisgezin dit onſchatbaer boek, in deszelfs ſchoonheid en goddelykheid, voor te dragen, heeft hy dikwyls den gelukkigſten tyd zynes levens genoemd. Hy ſchaemde zich zyner Godsdienſtige gezindheid niet; zonder den ophef der gemaektheid deed hy zich kennen als een Christen; en de voorganger zyner huisgenooten te zyn, hen tot de kennis van Gods

woord

woord op te leiden, met hen voor het Opperwezen neder te knielen was zyne blydſchap en zyn roem!

Met de gedachten des doods en der onſterfelykheid was hy ten uiterſten gemeenzaem; zy waren hem als vertrouwde, troostryke vrienden in de eenzaemheid; zyne dierbaerſte uitzichten ſtrekten zich uit tot over het graf. Zyne verbeelding door het woord der openbaring voor te lichten en te ontgloeyen, om zich geheel te kunnen verplaetſen in die zalige maetſchappy, waer Christus aen het hoofd zyner verlosten, hen van alle onvolmaektheid zal gezuiverd hebben; dit was zyne begunſtigde bezigheid, en, gelyk hy meenigmael beleed, ook de nuttigſte voor zyn hart, zyne krachtigſte opwekking tot een hemelsgezinden wandel.

Hy was een Christen, niet in die flaeuwe, uitgeſtrekte betekenis, waer door deze heerlyke naem dagelyks ontheiligd wordt, maer een Christen door zyn geloof aen de leer der Verzoening. Hy beleed dezelve niet ſlechts als eene grondſtelling van ons kerk genootſchap, noch uit enkele overtuiging der waerheid, maer als noodzakelyk voor de rust van zyn gemoed, als de grond zyner verzekering van Gods onſchatbare gunst, en als zyn vertrouwen voor de eeuwigheid. Dit geloof was by hem helder en verzekerd, en hy kende geen veiliger toets van hetzelve, dan een waer Christelyk gevoelen, eene gezindheid, eenigermate gelykvormig aen die van Jezus en zyne Apostelen.

Zoo leefde VAN DE PERRE, zoo ſtierf hy ook, gelyk een zegepralend Christen, die door de verdiensten van zynen Heer en Verlosſer reeds den dood en het graf heeft overwonnen. Zoo is hy, voor een verblyf in zaliger gewesten, aen ons oog voor altoos ontrukt! Wy ſtaren hem weenende achter na, en 't geen ons van hem is overgebleven, zyn voorbeeld en zyn aendenken, zullen ons ſteeds onſchendbaer, en heilig aen ons hart wezen!

LYST DER VERHANDELINGEN

IN HET *VYFTIENDE* DEEL.

Antwoord op de *vraag*: "betreffende het „ beste middel, om de *Wis- Natuur-* „ en *Teekenkunde* algemeener in trein te „ brengen; en derzelver aanleering ge- „ maklyker te maken": door ADRIAAN VAN SOLINGEN, *Med. Doct. et Art. obſtetr. Lector*, te *Middelburg*. - bl. 1

Antwoord op het *voorſtel*: "over de wyze, op „ welke kooplieden, commisſionarisſen, „ of ondernemers van fabriken en trafiken, „ in de Provincie van ZEELAND, gele- „ genheid kunnen bekomen, om (voor ze- „ keren tyd) *gelden à depoſito* of *op wis- „ ſel* machtig te worden: zoodat teffens „ de geldſchieters zekerheid hebben voor „ de veilige herkryging van hoofdſom en „ interesſen": door JOACHIM FRE- DRIK MULLER, te *Amſteldam*. - 205

Antwoord op de *vraag*: "naar de reden, „ waarom de *kinderpokjes*, ſomtyds, hier „ en elders onverwacht zich openbaren; „ en of 'er ook ten dien opzichte voorbe- „ hoedende middelen te bedenken zyn": door S. A. DE MORAAZ, *Med. Doct.* te *Sommelsdyk*. - - - 263

Antwoord op de *vraag*: "nopens de geſchikt-
„ ſte middelen, om nuttige *ontwerpen*,
„ in deze en gene werken opgegeven, tot
„ nut der Maatſchappy *in trein te bren-*
„ *gen*": door ALEXANDER BENJA-
MIN FARDON, te *Amſteldam*. *bl.* 481.

ANTWOORD

OP DE

VRAAG

VOOR HET JAAR

MDCCLXXXVII.

OPGEGEVEN:

De Wis- Natuur- en Teekenkunde, van eenen bykans algemeenen invloed op alle kunſten en handwerken zynde; word gevraagd op te geven: welk het beste middel zy, om die kundigheden algemeener in trein te brengen; en derzelver aanleering, voor minvermogenden, gemaklyker te maken?

aan het welke de gouden eerprys, door het ZEEUWSCHE Genootſchap der Wetenſchappen, den negen-en-twintigſten van Wynmaand des jaars 1788. is toegewezen.

ANTWOORD

OP DE

VRAAG:

De Wis- Natuur- en Teekenkunde, van eenen bykans algemeenen invloed op alle kunſten en handwerken zynde; word gevraagd op te geven: welk het beſte middel zy, om die kundigheden algemeener in trein te brengen; en derzelver aanleering, voor minvermogenden, gemaklyker te maken?

DOOR

ADRIAAN VAN SOLINGEN.

onder de zinſpreuk:

QUO SEMEL EST IMBUTA, RECENS,
SERVABIT ODOREM TESTA DIU!

VERDEELING

DER

HOOFDSTUKKEN.

I. *Over den waren zin der Vraag.*

II. *Over de oorzaken, waarom de Wis- en Natuurkunde niet zoo veel in trein zyn, als zy behoorden te zyn.*

III. *Over de byzondere middelen, welken geſchikt zyn om de Wis- Natuur- en Teekenkunde in algemeener' trein te brengen.*

VI. *Over het beste algemeene middel, om de Wiskunde algemeener in trein te brengen: en derzelver aanleering, voor min vermogenden, gemakkelyker te maken.*

EERSTE HOOFDSTUK.

Over den waren zin der Vraag.

Het GENOOTSCHAP vooronderſtelt *den bykans algemeenen* INVLOED *der* WIS- NATUUR- *en* TEEKENKUNDE *op alle kunſten en handwerken*; — *en tevens een* GEBREK *aan genoegſame* KUNDIGHEDEN *in deze* WETENSCHAPPEN.

Op deze *twee* ONDERSTELLINGEN word de VRAAG gebouwd: *"welken de „ geſchiktſte middelen zyn, om gemelde „* WETENSCHAPPEN *algemeener in trein „ te brengen; en derzelver aanleering voor „ min vermogenden gemaklyker te maken".*

Het komt my voor eene onbetwistbare waarheid te zyn, "dat het „ der

„ der Godlyke beſturing, in den ke-
„ ten Harer Voorzienigheid, niet kan
„ behagen, de *wis-* en *natuurkundi-*
„ *ge wetenſchappen* onder *werklieden*,
„ die derzelver ondergeſchikte kun-
„ ſten beoefenen, in algemeenen trein
„ te doen zyn: — de *orde* der din-
„ gen, en het *geluk* der *zedelyke* maat-
„ ſchappy, *ſchynt* met eene *algemeene*
„ beoefening dier wetenſchappen *on-*
„ *beſtaanbaar*".

By deze bedenking verzoeken wy, ter opſporing van den WAREN *zin* der VRAAG, eenige weinige oogenblikken te mogen ſtil ſtaan.

De wyze en voortreflyke *orde*, welken wy in de *natuurkundige* en *zedelyke* waereld opmerken, konde nimmer regelmatig voortduren, zoo de groote meerderheid van het menschdom begaafd ware met die *geſchiktheid*, welke tot het beoefenen der *wis-* en *natuurkunde* vereischt word: — onder de geſchiktheden tot eene zoogenaamde *mathematiſche* ziel bedoel ik, thans, voornamenlyk de vermogens en hebbykheid om regelmatig en afgetrokken te denken. — Was de meerderheid van het menschdom met zulk eene

mathematiſche ziel begaafd, zoo zouden, welhaast, de werkſaamheden der zedelyke waereld niet alleen afwyken van die volmaakte orde; maar zelfs eerlang in eene ſtroeve eenzelvigheid omgekeerd en veranderd worden.

De mensch leeft OF in den ſtaat der *natuur*; OF in dien der *beſchaving*: geen dezer beide ſtanden, zal 'er voldaan worden aan de orde der dingen, kunnen de algemeenheid der wetenſchappen toelaten: — de ſtaat der natuur ſluit derzelver ontwikkeling van zelve uit: om dat de mensch, behoeftig geboren, (terwyl hy in dezen ſtaat zelf met zyne medemenſchen eene maatſchappy van onderlinge hulpreiking uitmaakt,) zyn gantſche leven tot het verzorgen van zyn' leeftocht noodig heeft [*a*]: — maar zal men dan niet met recht

[*a*] De bewoners van het *zuidelyke* NIEUW GALLIE, die, zoo wel als hunne naburen, in den eerſten natuurſtaat leven; die, zonder kleederen, en zonder woning, naakt en gelyk de dieren, altyd in de opene lucht leven: (zie de *reize van Kapt.* COOK, verz. *van* HANKESWORTH, *Tom. III. L. III. ch.* 1 *en* 2.) brengen hun gantſche leven door, met het viſchen van oesters, mosſels, *petoncles*, en andere ſchelpvisch; met het bouwen van *pirogues* of ſchuiten tot

recht verwachten, dat in eene beſchaafde maatſchappy, de wetenſchappen in algemeenen trein behoorden te zyn. Het is echter ver van daar: de beſchaving teelt behoeften: kunſten en wetenſchappen hebben aan den eenen; de weelde, en wellust aan den anderen kant; die behoeften oneindig vermeerderd: — dezen hebben den mensch doen bedacht zyn op alles, wat hem die behoeften konde bezorgen: hierom handelde hy met vreemden; van daar de *huisbouw*, *ſcheepsbouw*, *zeevaart*, *trafiquen*, *manufacturen*, *oorlogsbouw*, en meenigvuldige andere *uitvindingen*,

tot deze vangst noodzaaklyk; en met het maken van harpoenen, hengels, en ſleeptouwen, waarmede zy andere visſchen vangen: — de *Oosterlingen* hielden zich met den land- en veldbouw bezig: — de *Noordſche* volken leefden meest van de jacht: — en onze voorvaders, die ruw en onbeſchaafd, in de ſtrengſte koude, naakt omliepen, leefden van vruchten, boter, en kaas; bouwden zout-*rafinaderyen*, en *geneerden* zich met het vangen van haring: — in één woord, alle de werkſaamheden van het menschdom bepalen zich, in den ſtaat der natuur, tot het opſporen van hunnen leeftocht, en tot die onderlinge hulpreiking en ruwe handwerken, zonder welken zy niets minder dan dien leeftocht zelve misſen. Zoo lang nu eene *natie* haar' gantſchen leeftyd tot het opſporen van haar onderhoud noodig heeft, blykt het van zelve, dat de ontwikkeling der wetenſchappen met zulk een' ſtand onbeſtaanbaar is.

welker beoefening eene meenigte van werkende menſchen, of laat my liever zeggen van werktuiglyke wezens, vereischt. Wat nu zal het lot zyn der maatſchappy, wanneer derzelver grootſte gedeelte ſmaak en vatbaarheid heeft voor eene ſtrenge en wiskundige redeneerkunst, en voor de beſpiegelende wetenſchappen in 't algemeen? Die eens den ſmaak weg heeft van de bekoorlykheid der wetenſchappen, zal, om zich op dezelven toe te leggen, de handwerken laten varen: waardoor zoowel de werktuiglyke arbeidſaamheid, als het lichaamsvermogen, natuurlyk verminderen; en het gebrek aan handwerkers, die de maatſchappy in zoo een groot getal noodig heeft, vermeerderen zal.

Dit heeft vooral plaats omtrent de *wis-* en *natuurkunde*, die een' onmiddelyken invloed op de werktuigkunde, en deze op de handwerken heeft. Die zich de *werktuigkunde* op eene leerſtellige wyze eigen, en zich in derzelver wiskundige beginſels kundig, gemaakt heeft, zal geheel onbereidt zyn, om als een werktuiglyk huurling by den tyd te werken: — die langs het pad

pad der wiskunde voor de nuttigheid en ſchoonheid van de beoefening der *ſterrekunde* is vatbaar geworden, zal weinig geſchikt zyn, om in het wand te klimmen, of anderen arbeidſamen ſcheepsdienst te verrichten: — in één woord, het zoude mangelen aan zulken, die in een' ondergeſchikten rang hand moeten aan 't werk ſlaan, *in plaats van te denken:* — wie zal zich in zulken ſtaat niet liever door de beſpiegelende wetenſchappen, dan door de handwerken, eene broodwinning zoeken te bezorgen? — wie niet den taak van onderwyzer ver boven dien van werkman verkiezen? — en welk werkbaas zal niet liever een' onderhoorigen werkman aannemen, die wél doorwerkt, dan die zyn' geest afflooft met zelf te *ordineren* en te denken, en hierdoor het werk zoo wel te verwarren als te vertragen.

Voegen wy nog twee aanmerkingen hierby: *vooreerst:* elk ſlaagt niet even gelukkig: van hier, dat velen halfgeleerden blyven: te meer, daar het grootſte gedeelte tog met werken den kost zal moeten winnen: — zoo nu dezen, gelyk veelmalen het geval

is, groote denkbeelden vormen van hunne eigene kundigheden, wat al *pedante*, wysneuzige, werklieden zullen 'er dan, door het algemeen in trein zyn der wiskundige wetenſchappen, geboren worden? welken, terwyl zy hunnen tyd verſlyten met zelf te *ordineren*, een zeer onvolkomen werk uit de hand zullen geven.

En geſteld, *ten anderen*, dat elk tamelyk gelukkig ſlaagde: hoe ongelukkig zoude dan niet het gelaat der maatſchappy zyn? Thans bepaalt zich de eerzucht onder jonge lieden, die een handwerk leeren, om hun beroep te kennen; om een gezeten lid der maatſchappy, echtgenoot, en vader te zyn: als zoodanig bezorgt hy aan zyn huisgezin nooddruft, en werkt ten nutte van 't algemeen: — maar, der wetenſchappen ingelyfd, krygt hy allengskens meer kennis aan 't gene hy niet weet; voldoet minder aan zyne beſtemming; en mist die broodwinning, die zyn beroep hem zoude gegeven hebben: — dryft de nooddruft hem, om hand aan 't werk te ſlaan, dan beklaagt hy zich, voorzien zynde van kundigheden, over de ongelyke bedeeling der *fortuin*; 't gevoel

voel zyner eigene waardigheid doet hem, met grieving, het lot ondergaan om, als een werktuig, *ordinantien* van misschien minkundigen te moeten uitvoeren: van hier vervéling, *murmurering*, en in één woord het gebrek van geluk, orde, en overeenkomst der dingen, in de zedelyke waereld.

Om kort te gaan, het meerderdeel des menschdoms is geschikt om *te werken*; en het minderdeel om zich met *denken* bezig te houden: 't gene uit de natuur der schoonheid van de zedelyke waereld nogmaals, en ten laatsten duidelyk, blyken zal.

Het gebouw der zedelyke waereld, uit de hand der ALMACHT voortgekomen, kan niet anders dan volmaakt schoon zyn: — dus moeten 'er in hetzelve éénheid en verscheidenheid *regeren*, welken het echte kenmerk der schoonheid zyn. De minder wysgeerige vernuften doen de afgetrokkene en regelmatig denkende wezens uitkomen: zy spreiden de verhevener vernuften ten toon, als zoo vele sieraden en pronkstukken, die (by gebrek van verscheidenheid) van hunne schitte-

terende ſchoonheid zouden zyn beroofd gebleven.

Ik ben nochtans ver daar af, om die vernuften, welken minder *verheven* zyn, te beſchouwen als plaats te hebben in wezens *van minder waarde!* integendeel, ik merk dezelven aan als wezens, die door hunne arbeidſaamheid *evenveel* toebrengen tot de ſchoonheid van het geheel; en onder welken eene maatſchappy langer ſtaande zoude blyven, dan eene van alleen denkende wezens: — ik heb eerbied voor een werkend wezen, dat in het zweet zyn's aanſchyns, zoo duidelyk voldoet aan het groote plan, 't welke GOD betoont met de menſchelyke maatſchappy voor te hebben: — altans kan men by voorraad van hen vaſtſtellen, dat zy voor zich zelven waarlyk gelukkiger zyn: daar zy, zoo dikmalen hun arbeid volvoerd is, de voldoening hebben van hun oogmerk te bereiken; terwyl het ſcherpe en geſlepene denkvermogen zoo meenigwerf de bekrompenheid van zyn eigen verſtand, en het ruime veld zyner onkunde, erkennen moet, als het, door de ſchors der zaken, in

de

de natuur der dingen, en derzelver *kunſtig waarom*, wil indringen.

Deze voortreffelyke verſcheidenheid, welker ſamenkoming in één punt de ſchoonheid der waereld uitmaakt, word men alleszins in de ſtoflyke waereld gewaar: — beiden zyn zy een prachtig tafereel, waarin het duistere het licht doet voorkomen, doormengd met ſchaduwen; op dat de ſchoonheden door de vereischte hoogſels zouden zichtbaar worden. Van waar zoude, in de ſtoffelyke waereld, de regenboog hare pracht ontleenen; zoo hare kleuren eenzelvig waren? Van waar zoude men in de zedelyke waereld kennis aan het goede erlangen; zoo de Opperſte WYSHEID niet toegelaten had, dat het zedelyke kwaad voortkwame?

Diezelfde ſchoonheid heeft in de bedeeling der redelyke vermogens plaats: zonder welken de verhevener wezens, tegen zulken, die meer werktuiglyk — dat is volgens den leiddraad van anderen — *denken*, verſtoken zouden zyn gebleven van alle hunne *uitſtekendheid*.

Met oogmerk bedien ik my hier van het woord *uitſtekendheid*: want zeker

ker, het zedelyke goed, zoude (zoowel als de voortreflykheid der verhevener redelyke denkvermogens) al zyne *eigene waarde* blyven behouden, alware het, dat beiden nergens by konden vergeleken worden: maar, voor zoo ver deze *waarde* ons alleen door vergelyking kenbaar word, zoo blykt het, dat derzelver verſcheidenheid tot de natuur van de ſchoonheid der zedelyke waereld onmiddelyk behoort.

Deze zyn de bedenkingen, afgeleidt van de orde der dingen, het geluk der maatſchappy, en de ſchoonheid van de zedelyke waereld, welken my overtuigend zyn voorgekomen, om te beſluiten, dat met dezelven het algemeen in trein wezen der wiskundige wetenſchappen onbeſtaanbaar zy: — bedenkingen, welken ik, ter opſporing van den waren zin der Vraag, heb moeten laten voorafgaan: op dat niet aan zulken, die met my inſtemmen, dat gemelde wetenſchappen niet algemeen kunnen zyn, beiden *Vraag* en *Antwoord* ongerymd zouden voorkomen.

Ook vordert het Genootſchap derzelver algemeenheid niet: maar de Vraag heeft voornamenlyk TWEE doel-

ein-

einden. Het *eerſte* doeleinde is, te bevorderen dat de wiskundige wetenſchappen algemeener in trein waren, dan zy werkelyk zyn: en zekerlyk, wanneer men in overweging neemt, hoe vele jonge lieden van rang zich eenmaal in de gewichtige omſtandigheid zullen bevinden, om te moeten oordeelen over leven en dood van hunne natuurgenoten; tot het wél uitvoeren van welken hachelyken post, meer dan ooit, eene wiskundige, regelmatige, en ſtrenge wys van denken vereischt word: — hoe vele anderen de wis- en natuurkunde nog meer onmiddelyk zullen van nooden hebben, wanneer zy, tot het maken van ontwerpen in de burger- of *militaire* bouwkunde, in den ſcheepsbouw, in den waterbouw, of rivierkunde, ter afwering van den geduchten vyand dezer gewesten, geroepen zyn: — hoe de kennis der kusten, gronden, en ſtroomen; hoe de gantſche zeevaartkunde niet in *ſoliditeit* winnen zoude, wanneer 'er meer wis- en natuurkundige waarnemeren waren, onder hen, die opzicht hebben over zulke lichamen, met welker welvaart en goede beſturing,

niets

niets minder dan de voorſpoed van het Vaderland verbonden is: — welke ellendige vertooning de Godgeleerdheid, en de geneeskunde, zonder kennis aan de natuurkunde, maken zullen: — hoe noodzaaklyk het zy voor rechtsgeleerden zich eene hebbelykheid te verkrygen van regelmatig *redeneren* en ſtrenge betogen: — wanneer men dit alles in overweging neemt, zoo ziet men, met hoe veel recht het geleerde Genootſchap naar middelen uitziet, om gemelde wetenſchappen meer in trein te brengen, dan dezelven tegenwoordig zyn.

Het *tweede* doeleinde der Vraag is, te zoeken naar middelen, om derzelver aanleering voor minvermogenden gemakkelyk te maken: — een gewichtig doel waarlyk, wanneer men in aanmerking neemt, dat de uitdeeling van *talenten* en vernuften niet bepaald zy aan rang of geboorte: — hoe vele gezonde vernuften wyds en zyds onder den gemeenen man verſpreidt zyn, die (indien zy in goede handen gekomen waren; indien derzelver ouderen zich in de gelegenheid bevonden hadden, om hen tot denken-

de

de wezens te vormen;) ten behoeve der wiskundige wetenſchappen ſchrandere en nuttige leden der maatſchappy hadden kunnen worden: — en hierom ga ik, geheel doordrongen van de nuttigheid der Vraag, thans over tot het opſporen dier OORZAKEN, welken beletten, dat deze *wetenſchappen* in geen' algemeener' trein zyn: en welker uit den weg ruiming of verbetering wel degelyk binnen het bereik van onze pogingen zyn.

TWEEDE HOOFDSTUK.

Over de oorzaken, waarom de wiskundige wetenſchappen niet zoo veel in trein zyn, als zy behoorden te wezen.

Wanneer men de verſchillende redelyke en verſtandelyke vermogens onder het menschdom gadeſlaat, moet men zich verwonderen, hoe deszelfs grootſte gedeelte, veeleer, *met hunne gedachten voortdraven*, volgens de indrukken, welken zy van elders ontleend hebben; en hoe weinigen eene heblykheid gekregen hebben, van

regelmatig denken, *redeneren*, en ſtrenge gevolgtrekkingen: — eene heblykheid, die tot het beoefenen der wiskundige wetenſchappen volſtrekt noodzaaklyk is. Over deze ongeſchiktheid van den mensch, om regelmatig te denken, klagen niet alleen de beroemdſte wysgeeren; maar MALLEBRANCHE, NICOLE, PASCAL, en LOCKE, ſporen zelfs de oorzaak daarvan op; en geven middelen aan de hand, om dit gebrek te verbeteren.

In de doorgaande ongeſchiktheid van het vermogen der meeste menſchen, om zuivere en regelmatige denkbeelden te vormen, meen ik, dat de *voorname* en *algemeene* oorzaak gelegen zy, waarom de wiskundige beginſelen zoozeer verzuimd worden; by velen onaangeroerd blyven; en dat zulken, die den weg der wiskunde beginnen te betreden, dikmalen zeer ſchielyk in hunne vorderingen blyven ſteken.

Is deze ongeſchiktheid van het menschlyke verſtand tot het vormen van regelmatige denkbeelden, en daarom tot het beoefenen der wiskundige wetenſchappen, aan de geringheid

heid en gebreklykheid van het denkvermogen zelve, dan wel aan andere oorzaken, toe te ſchryven? Offchoon nu het OPPERWEZEN in de vermogens der redelyke wezens zekere trappen hebbe willen ſtellen, zoo kan daarom het denkvermogen der menſchen, in 't algemeen, op zichzelve niet als ongeſchikt tot het vormen van regelmatige denkbeelden beſchouwd worden. GOD heeft den mensch, door het redelyke verſtand, boven alle zichtbare wezens verheven; en hem boven dezen eene uitſtekende meerderheid toegekend: — hoe nu zoude de mensch dat Godlyke geſchenk zich kunnen ten nutte maken, zoo hy geen regelmatig gebruik van zyne verſtandelyke vermogens maken konde; en zoo de ongeſchiktheid, om dezelven wel te leiden, niet aan zyne eigen ſchuld, of aan andere oorzaken, ware toe te ſchryven.

Veelmin kunnen wy onderſtellen, dat het OPPERWEZEN ons in omſtandigheden geplaatst hebbe, welken ons beletten gebruik te maken van onze redelyke vermogens: daar wy, uit de grondbeginſelen eener zuivere zedekunde, gerust, als bewezen nederzetten,

dat de Hemel ons, integendeel, de middelen geſchonken hebbe, welken geſchikt zyn: "om ons verſtand te beoe-
„ fenen en te verbeteren; ons oor-
„ deel te onderrichten; een' ſchat van
„ nutte kennis op te zamelen; en ons
„ de kunst en bekwaamheid van wél
„ te *redenéren* eigen te maken".

Men kan evenwel niet ontkennen, dat de betrekking, waarin zich het denkvermogen met de zintuigen geplaatst vindt, *aanleiding* geve tot deze ongeſchiktheid.

Dewyl op de verſchynſelen, welken de zintuigen nopens de wetten der *natuur* opleveren, door weelderige vernuften lichtelyk *eigenſchappen* aan de lichamen, en *vermogens van werkſaamheid*, zouden worden toegekend, welken niet op de rede gegrondt zyn, maar alleen op gewaagde gevolgtrekkingen uit zintuiglyke waarnemingen van natuurlyke *verſchynſelen:* zoo heeft voormaals het ZEEUWSCHE *Genootſchap der Wetenſchappen* wyslyk goedgevonden, de gewichtige vraag voor te ſtellen: "in hoe ver men in het opſpo-
„ ren der natuur zich veilig op zintuig-
„ lyke verſchynſels verlaten moge"? —

op

op welker beantwoording de geleerde J. VAN IPEREN, en de uitmuntende verhandeling van PAP DE FAGARAS, de uitgeloofde eerpryzen behaald hebben.

Eveneens als de ziel, in hare zedelyke werkſaamheden, gedurig (in dezen proefſtaat) door de aanvechtingen der zintuigen, van het pad der wysheid, tot het bejagen der zintuiglyke genietingen, word afgetrokken: zoo ook word het verſtand, in de natuurkundige wetenſchappen, van de waarheid verwyderd, door eene onberedeneerde toepaſſing der zintuiglyke gewaarwordingen op het gelaat der natuur.

Toen de wysbegeerte der ſchoolgeleerden bepaald was binnen den kring van zintuiglyke kunstteekens; werd byna al wat adem haalde een wysgeer: — de verſtandigſten gevoelden het gebrek van den al te grooten invloed der zintuigen, zoo dat zelfs ſommigen, met eene tegenovergeſtelde uitſporigheid, de zinlyke indrukken geheel wraakten: — daarom verkoos DEMOCRITUS liever blind te zyn, op dat de zintuigen zyn verſtand niet be-

nevelen, en het vermogen zyner reden onderdrukken zoude: — SOCRATES verheugde zich, toen hy zyne ontbinding zag naderen, op dat hy, van dit logge aanhangſel des zintuiglyken ſtofs ontſlagen, de waarheid en wysheid in haren volkomen' glans, zonder verhindering, zoude kunnen ondervinden.

In het *misbruik* derhalven der zintuiglyke gewaarwordingen, en derzelver onberedeneerde toepaſſing op de natuur der dingen, vinden wy de *eerſte oorzaak* van de ongeſchiktheid der menſchen, tot het vormen van zuivere denkbeelden en regelmatige *redenéringen:* welke gewaarwordingen, zoo zy wél beſtuurd en toegepast worden, integendeel geſchikt zyn, om (door middel der waarnemingen en proefnemingen) aan het verſtand de *data* op te leveren, op welken, ter bevordering van de kennis der natuur, wiskundige *redenéringen* kunnen gebouwd worden: — weshalven de zintuigen, *zoo zy niet misbruikt worden*, uit hunne eigene natuur moeten beſchouwd worden, als zoo vele voortreflyke lyftrawanten der ziel, (om my met den geleerden JORD dus uit te drukken)

waar-

waarmede de Opperſte WYSHEID den mensch begunſtigd heeft; op dat hy van dezelven, *onder het geleide der reden*, ten behoeve eener gemaklyke uitoefening zyner verſtandelyke vermogens, gebruik zoude maken.

Eene *tweede oorzaak* van het gebrek der heblykheid, om regelmatige denkbeelden te vormen, het welke by zeer vele menſchen heerscht, is gelegen in eene te weelderige werkſaamheid der verſtandelyke vermogens: waardoor zeer vele beoefenaars en voorſtanders der wetenſchappen, zich veeleer tot *geniën van ſmaak*, dan tot *ſtrenge denkers* vormen: — dezen nemen vele dingen te gelyk by de hand, en ſporen verſcheide takken van wetenſchappen op; maar blyven meest aan de ſchors der zaken hangen: — zy kennen de geſchiedenisſen; de uitvindingen der natuurkunde; en de verſchillende gevoelens der wysgeeren zyn aan hunne kennis gekomen: de ſamenleving met zulke *geniën*, die in de voortbrengſels van hun geheugen en deszelfs uitgebreide kundigheden uitmunten, is alleraangenaamst, en draagt niet zelden den toegezwaaiden lof weg van hunne be-

wonderende natuurgenooten: — maar is het te doen, om de waarheid te kennen; en op te ſporen, of wy in onze kundigheden gronden van zekerheid hebben: moet hun oordeel en verſtand op de keper beſchouwd worden: hebben zy de onvoorzichtigheid, om eens immer iets ſtaande te houden: — zoo ziet men eene ſchrale reden, zich ſchuilhoudende achter den weidſchen optooi van een ſchitterend vernuft: — wat zy ook ſtaande houden, valsch of waar, het is al eens! — in beide gevallen word hunne zwakke reden over ſtaag gezet: — in het eerſte door de ſnedigheid der drogredenen: en in het tweede geval door de zegepralende kracht der waarheid.

Maar de, bovenal meest werkende, en *derde*, *oorzaak* moet aan de verkeerde leiding worden toegeſchreven, waardoor der jeugd, by de opvoeding, alle aanſpraak op het gebruik van hun eigen denkvermogen als het ware ontzegd word: door dezelve te gewennen aan het aannemen van *ſyſtemata*, welken haar als vastgeſtelde waarheden worden ingeprent, door hen, wien de zorg hunner opvoeding is toevertrouwd:

trouwd: hierdoor word in de jeugd eene gewoonte geboren, om hare gedachten, en daaruit voortſpruitende handelingen, in te richten volgens het richtſnoer van die beginſelen, welken zy van anderen ontleend hebben: die, hoe goed misſchien anderszins, tog altoos onberedeneerde beginſelen blyven, voor zoo ver hunne ziel aangedreven word, om volgens dezelven te handelen, zonder dat het verſtand zelf daarby denkt.

De groote kenner van 's menſchen verſtand, de beroemde LOCKE, is van oordeel, dat de meesten, daar zy de dingen op het gezag van anderen ontleenen, hun vermogen, dat zy hebben om hunne toeſtemming aan zulk of zulk eene zaak te geven, misbruiken, door hunnen geest op eene ſlaaffche wys aan het gezag van anderen te onderwerpen.

Van de vroegſte tyden waren de ſcholen der wysbegeerte aan dit euvel ziek: — elk wysgeer, die maar eenigen naam had, verkreeg volgeren: welken, niet door overtuiging, maar naar mate derzelver gezag vooraf indruk op hun gemoed gemaakt hadde, hunne ſtelſels omhelsden, en zich on-

der de ſlagordenen van deze of gene geleerde *party* vervoegden.

Door dit blindelings opvolgen der ſtelſelen van ouders en onderwyzers, ontneemt de mensch aan zyn eigen verſtand volſtrekt alle mooglykheid, om voor zichzelve te denken: — hierdoor word hy veeleer een redeloos ſtelſeldryver, dan een wezen, geſchikt om onder het geleide der reden den aard der dingen te onderzoeken, en, langs de trappen der wiskundige zekerheid, eene heblykheid van denken en ſtreng *redenéren* te verkrygen.

Ter bevestiging van deze waarheid hebbe men, op de hooge ſcholen, zelfs onder jonge lieden, die zich oefenen, ſlechts het oog te vestigen op die meenigte, waarvan ſommigen (in vroegere tyden) zich eene eer rekenden, zonder voorafgaand onderzoek, de party van DESCARTES; anderen die van ARISTOTELES, te zyn toegedaan: en (naderhand) ſommigen de gevoelens van LEIBNITZ, en WOLFF; anderen die van NEWTON, en CLARCKE, zoo laatdunkend als waanwys, te omhelzen. — Ziet men niet velen, welken al het gene van de beginſelen der ſtof, en de wezen-

heid

heid der dingen, geleerd word; anderen alles, wat omtrent de verſchynſelen der natuur berekend is; naar mate hun deze gevoelens, door het gezag van anderen, zyn ingeboezemd: by wyze van partytrekking aannemen en handhaven? — daar zy integendeel, zoo hun eigen onderzoek en denkvermogen voor henzelven werkſaam geweest ware, zouden ontwaar geworden zyn, dat de uitmuntendſte wysgeeren hunne voortreflyke gevoelens, niet zelden, ſlechts als *proeven* hebben voorgeſteld.

Vooroordeelen zyn het eigenaardige gevolg van het gezag van anderen: het verſtand hecht zich vast aan beginſelen, die het, zonder onderzoek, voor vastgeſtelde waarheden aanneemt, en erkent: — hierop draaft het denkvermogen, zonder eenige omzichtigheid, voort; en kan ondertuſſchen, terwyl het zyn' vasten grondſlag ontbreekt, nimmer eenige waarde of ſtrengheid erlangen.

Langs zulk eene leiding word evenwel gemeenlyk de jeugd opgevoedt: — men gewent het jeugdige verſtand alvroeg aan kluisters, waarvan het de zwaar-

zwaarte niet kent: — men geeft zich vele moeite om de leerſtelſels in te prenten; en op dezen wederom andere denkbeelden te bouwen: terwyl men geheel verzuimt, om het voor zichzelve te leeren denken.

Eene der voornaamſte, en *vierde*, *oorzaak* van het doorgaande gebrek der heblykheid, om zuivere denkbeelden en regelmatige *redenéringen* te vormen, zoo wel als de daaruit voortkomende ongeſchiktheid tot het beoefenen der wiskundige wetenſchappen, moet toegekend worden aan eene vry algemeene onkunde van onze eigene vatbaarheden en vermogens: — immers, daar ieders verſtand op eene zekere wys bepaald is, zoo valt het zeer moeilyk den kring onzer eigene vatbaarheden voor ons zelven te bepalen; zelden zal hier ons oordeel rechtvaardig zyn: — een neerſlachtig en dikbloedig geſtel zal naauwlyks durven gelooven, dat de geſchiedkundige kennis van de verſchynſelen der natuur een voorwerp is zyner vatbaarheden: terwyl de levendige geest, wiens bloed vlug door de aders ſnelt, met zyne verbeelding tot aan de beginſelen

der

der ſtof doordringt: — hy kent de ondeelen; hy weet de oorzaken, en beginſelen van de werkſaamheden der ſtof: zwaartekracht, en aantrekkingskracht, zyn voor hem gemaklyke termen; en 's menſchen vryheid word door hem duidelyk met de eeuwige orde der dingen, en de beſluiten der Godheid overeengebracht.

Zoo bedriegt den een' zyne neerſlachtigheid; en den ander' zyne vermetelheid: — doorgaande gebreken onder het menschdom: die den geest, tot het vormen van zuivere denkbeelden; en het denkvermogen zelve, tot regelmatige werkſaamheden, onbekwaam houden.

Eindelyk is eene vry algemeene, en *vyfde*, *oorzaak* van het niet genoegſaam in trein zyn der wiskundige wetenſchappen, in de manier gelegen, waarop dezelven onderwezen worden: — de onderwyzers behandelen dezelven, als of zy alleszins te doen hadden met jonge lieden, die (van de eerſte ontwikkeling hunner verſtandelyke vermogens) zich aan eene ordenlyke, regelmatige, en afgetrokkene manier

van

van denken gewend hadden: volgens welke alle jonge lieden onmooglyk kunnen geleidt worden.

Indien de onderwyzers zich zoovele moeite gaven, om de vermogens, geſchiktheid, en vatbaarheid van het verſtand, der leerlingen gade te ſlaan; en beſluiten konden, om ſomwylen ten behoeve van zulken, wier denkbeelden nimmer by aftrekking, maar altoos door zintuiglyke gewaarwordingen, moeten worden opgewekt, een weinig van die leerſtellige orde af te wyken, en de zintuiglyke denkbeelden der leerlingen te gemoet te komen: door hun by *inductie* de eigenſchappen der wiskundige grootheden eerst zintuiglyk te doen ondervinden; en derzelver afmetingen, door het gezicht, of andere toegepaste zintuigen, te doen gewaar worden: — zoo zouden velen, welken nu allereerst ſtruikelen over de noodzaaklykheid om terſtond afgetrokkene denkbeelden te moeten vormen, nog op den weg gehouden worden: — hierdoor zouden zich niet zelden vermogens in het verſtand ontwikkelen, of ook geboren worden, wel-

welken zich by het begin van de beoefening der wetenſchappen niet vertoonden.

Door deze voorzorg zoude men daarenboven nog een groot gebrek voorkomen: — het is onmooglyk, zoolang men zich in het onderwys by dien ſtrengen leiddraad houdt, dat de jeugd, zelfs in een' geruimen tyd, eenig denkbeeld van het toegepaste nut dier wetenſchappen erlange: — men kan naauwlyks verwachten, dat zy goedsmoeds, zonder het beſef van eenige nuttigheid, zal dóórwerken, alleen getroost door het denkbeeld, dat zoo vele beroemde mannen zich, met allen yver, op die wetenſchap hebben toegelegd: — hoe gegrondt ook deze redenering zyn moge, zelden zal zy voldoen aan het jeugdige verſtand, dat niet gewoon aan afgetrokkene denkbeelden, zyne aangelegde kundigheden nergens weet toe te paſſen: welhaast zal het van deze oefening walgen, en wanhopen om breede vorderingen te maken, welken buiten het bereik van zyne vermogens ſchynen.

En dezen zyn, naar ons inzien, de meest werkende oorzaken, welken

den

den mensch, tot het vormen van zuivere denkbeelden en ſtrenge redeneringen, zoo wel als tot het beoefenen der wiskundige wetenſchappen, ongeſchikt houden: waarvan het ongelukkige, maar natuurlyke, gevolg is, dat gemelde wetenſchappen niet in zulk een' algemeenen trein zyn, als zy behoorden te wezen: tot nut, volmaking, en geluksbevordering, van de maatſchappy in het algemeen; en van ieder *individu* in het byzonder.

DERDE HOOFDSTUK.

Over de byzondere middelen, om de Wis- Natuur- en Teekenkunde in algemeener' trein te brengen.

Volgens dien leiddraad, langs welken wy onze gedachten best hopen voor te dragen, vestigen wy het allereerst onze aandacht op de NATUURKUNDE: om dat wy, naar het oogmerk der geleerde vragers, die gedeelten der *natuurkunde* byzonder op het oog hebben, waarvan kunſten en handwerken lynrecht afhangen: — dezen

zyn

zyn zulken, die, door wiskunde geſterkt, den grootſten invloed op het geluk der ſamenleving hebben; en tot welker beoefening de wiskunde zelve algemeener in trein behoort te zyn, dan zy is: waartoe wy de geſchiktſte middelen naderhand zullen trachten op te ſporen.

Wy gaan thans onderzoeken: welken de bekwaamſte middelen zouden zyn, om (ter bevordering van kunſten en handwerken) de *practicale natuurkunde* algemeener te maken.

Door alle eeuwen heen heeft, in de beoefening der natuurkunde, zekere ſmaak geheerscht: zoo dat dan eens de een, dan eens de ander de overhand had.

De ouden verzamelden een' ſchat van waarnemingen, welken men, wyds en zyds, in de werken van ARISTOTELES verſpreidt vindt: — naderhand werden ſierlyke vooronderſtellingen, als zoo vele zuilen van een prachtig *ſyſtema*, voorgedragen: waardoor BACON, en DESCARTES, met veel moed, eerst wetten van beweging opgaven; en zulken, die de ware wetten der na-

tuur in 't vervolg gevonden hebben, op den weg hielpen.

In latere tydperken: wanneer de wisen natuurkunde groote vorderingen gemaakt hebben: zag men, dan eens den geest der berekeningen; dan eens dien der proefnemingen; de een boven den ander' het hoofd opſteken.

Een ſchrander wysgeer zal, in de beoefening der natuurkunde, het licht van alle deze leidſtarren zich ten nutte maken: — hy zal aandachtig de natuur *waarnemen*, zoo als zy zichzelve vertoont; hy zal haar ondervragen, en hare verſchynſelen, tot in de binnenſte ſchuilhoeken, door *proefnemingen* opſporen: — hy bedient zich van berekeningen: niet alleen om de verſchynſelen, die hem (door de waar- en proefnemingen) bekend zyn geworden, aan wiskundige bepalingen te onderwerpen; maar ook, om dat zy hem tot het opſporen van nieuwe verſchynſelen en ontdekkingen lynrecht aanleiding geven.

NEWTON is de eerſte geweest, die, door het vereenigen van de ondervinding met de wiskundige berekenin-

gen,

gen, eene naauwkeurige, glansryke, en nieuwe, natuurkunde heeft doen te voorſchyn komen.

Ik bezig eenige oogenblikken, om de aandacht op die berekeningen te vestigen: — niet, om dat wy dezelven in 't afgetrokkene willen beſchouwen, daar wy ze in verband met de ondervinding hebben vóórgeſteld; maar, om dat het onderwys der jeugd, gemeenlyk en ten rechte, met de wiskunde begonnen word.

De *practicale natuurkunde* zal nimmer in algemeener' trein komen, zoolang zy binnen de grenspalen der ondervinding *alleen* beperkt blyft; — zoolang men in het ſamenſtel der natuurkundige werken en werktuigen, met een' waggelenden voet, die zynen wiskundigen grondſteun mist, voortreedt; — en zoolang men, met eene ſlaaffche naarvolging van een's anders werk, onderzoekt naar den uitſlag van die *effecten*, waarvan de hoeveelheid en hoegrootheid, zoo wel als die der oorzaken, wiskundig kunnen en moeten bepaald worden.

Als een eerst middel om de *practicale natuurkunde* algemeener in trein

te brengen, ſtellen wy daarom voor: "dat het onderwys der jeugd zoodanig „ worde ingericht, dat de beginſelen „ der wiskunst, niet zoo ſpoedig als „ doorgaans geſchiedt, verlaten wor- „ den; maar dat integendeel hunne „ vorderingen in de wiskunde, hen, „ wanneer zy op de beoefening der „ *practicale natuurkunde* zich zullen „ toeleggen, aanſpraak geven tot de „ geſchiktheid en bekwaamheid, om „ de wetten der natuur door wiskun- „ dige berekeningen te bepalen"!

Het gewicht van dit voorſtel blykt van zelve, zoodra men overweegt, dat de *practicale natuurkunde* van hare *ſoliditeit* verſtoken blyft, zoolang de natuuronderzoeker derzelver wetten op geene vaste gronden weet te bepalen; en wy behoeven maar weinige voorbeelden aan te roeren, om ons overtuigd te vinden, dat men, in het beoefenen van die gedeelten der natuurkunde, waarvan de gewichtigſte kunſten en handwerken lynrecht afhangen, zich telkens van wiskundige berekeningen en bepalingen moete bedienen.

Wie ſtemt niet terſtond den invloed

toe

toe der werktuigkunde op meest alle kunſten en handwerken? Ondertusſchen is het, tot het ſamenſtellen der werktuigen, niet genoeg, dat men op de algemeene wetten der beweging acht geve: — want, in dit geval, zoude het uitwerkſel der werktuigen op lang na aan het oogmerk niet voldoen; ja zelfs ſomwylen geheel ſtrydig zyn: — men moet dan zyne aandacht vestigen op de verſchillende hinderpalen, welken zich tegen de uitwerking der *primitive* wetten verzetten: eene wiskundige beſchouwing van het werktuig, in beweging, onderwerpt alle deze hinderpalen, die door ondervinding en proefneming ontdekt zyn, aan berekeningen, die dezelven op vaste gronden ſtellen: — door deze berekeningen worden de wryving, en hardheid der koorden, de *inertie* van het werktuig zelve, en de wederſtand van de lucht, onder het oog gehouden, als zoo vele hinderpalen, die de uitwerking van het werktuig beletten zouden, en daarom een gedeelte van deszelfs bepaling uitmaken: — zonder deze berekeningen zal het werktuig altyd gebrekkig zyn: — de *ordineerder* van na-

tuurkundige werken, die volgens deze berekeningen werkt, behoeft zich zoomin door waggelend onderzoek, als door ſlaaffche naarvolging, die hem altyd beletten zal een vinder te worden, te laten geleiden: zyne *ordinantie* berust op een' vasten grondſteun: — hy berekent de hoeveelheid der krachten, waardoor het lichaam met alle gemelde hinderpalen zal kunnen in beweging gebracht worden; en bepaalt het evenwicht van het gantſche werktuig, eer het beweegd word, *a priori*.

De volkomenheid der werktuigen, die door vloeiſtoffen in beweging gebracht worden, hangen insgelyks van zulke berekeningen af. In den bouw der waterwerktuigen loopt men gevaar, dat dezelven aan meenigvuldige en groote gebreken zullen onderhevig zyn; indien men niet op de wederwerking der vloeiſtoffen naauwkeurig acht geeft: — in het ſtichten des windmolens bedient men zich van berekeningen, om te bepalen; hoe de wind, ten voordeeligſte, op de wieken van een' molen werke: en, offchoon de ongeſtadigheid van den wind een altoosdurend beletſel zy van de volmaakt-

maaktheid des werktuigs, zullen nochtans deze voorafgaande berekeningen, alleen, tot eene onfeilbare *baſis* ſtrekken, om het werktuig, zoo naarby der volkomenheid mooglyk te maken; dat is, om den best mooglyken windmolen te ſtichten.

Onder het opgeven van voorbeelden, hoe de vereeniging der wiskundige berekeningen met waarneming en ondervinding, aan de kunſten en handwerken de meest mooglyke *ſoliditeit* doet erlangen; en daarom een der geſchikſte middelen is, om de *practicale natuurkunde*, ter bevordering dier kunſten, algemeener in trein te brengen: kunnen geenen de aandacht meer opwekken, dan zulken, met welken het belang van ons Vaderland onmiddelyk verbonden is. Deszelfs welvaartszenuw is de koophandel: waarom wy de kunſten en handwerken, die tot den ſcheepsbouw behooren, onder de gewichtigſten voor onze belangen ſtellen.

Zonder te kort te doen aan de *talenten* van zulken, die (door geduſtige waarnemingen en naauwkeurige ondervindingen) *ordinantien* van

ſcheepsbouw uit de hand geven, die, met eene vaste hand en een' gelukkigen *tact* geteekend, ſomwylen op de best mooglyke wys aan het oogmerk voldoen: zonder aan te merken, dat weinigen dien gelukkigen *tact* erlangen; even gelyk weinige geneesmeesters alleen door *tact* en ondervinding goede *practiſyns* zyn: zoo is, alleen, het aanvoeren der voortreflykheid van den ſcheepsbouw der *Franſchen*, tot ons oogmerk genoegſaam: — hunne ſchepen worden, volgens de beginſelen des ſcheepsbouws van DU HAMEL, gebouwd; wien door de wiskundige berekeningen van BOUGUER de weg gebaand is.

Men bedient zich van die berekeningen, om het herſtelde evenwicht, en de vastigheid der vaste lichamen, die in het water dryven, in het algemeen te bepalen: — dezen, op den ſcheepsbouw toegepast, dienen om de uitgeſtrektheid der afmetingen van een ſchip in de ſlingeringen, waaraan het onderhevig is, vast te ſtellen; en door dit middel het best mooglyke ſchip te bouwen.

Men berekent den wederſtand, welken de geſnedene waterſtriemen aan het

ſchip

ſchip mededeelen; men bepaalt daardoor de verſchillende gedaanten van den voorſteven, die den minſten wederſtand biedt; en men bouwt, volgens deze beginſelen, den best mooglyken *zeiler*.

Men onderwerpt den wederſtand, die de werking van den wind op de zeilen, door het gevaarte van het ſchip zelve, en door de wederwerking van het water, aantreft, aan berekeningen: die daarom de best mogelyke *bezeiling* en *bemasting* bepalen.

Alle welke beginſelen toegepast worden, naar het oogmerk waarmede een ſchip gebouwd word: hoe zulk een namelyk het beste *vrachtſchip*; en weder zulk een de beste *zeiler* behoore te zyn?

Wie gevoelt niet alwyders het gevaar, dat men loopen zal, van nimmer de *practicale natuurkunde* ter afwéring van den geduchten vyand dezer gewesten, ik meen de aanſtroomende zeeën en rivieren, in trein te brengen; indien zy, in dit belangryk gedeelte, *alleen* beperkt blyft by waggelende proeven en onderzoeken: waardoor men, met ontelbare kosten, die 's Lands ſchatkist uitputten, ontzaglyke

dyken opwerpen, en kostbare ſluizen maken zoude; terwyl de berekeningen der drukking, en ſnelheid, waarmede zich de aanſtroomende wateren bewegen, benevens derzelver plaatſelyke toepaſſing, zulken, die het bewind voeren over rivieren, ſtroomen, ſtranden, en dyken, in ſtaat zullen ſtellen, om de eigenlyke oorzaken der doorbraken, en onderwateringen, te kennen en te verbeteren.

Naauwkeurige proeven (hoedanigen door *Italianen* en *Franſchen*, veelal op *publike* kosten, genomen zyn) omtrent gemelde drukking en ſnelheid niet alleen, maar ook omtrent de diepte, en wryvingen tegen de oevers en ſtranden, zullen deze berekeningen alleszins vooraf gaan: en dezen, door vereeniging der proefnemingen en berekeningen, wiskundig bepaald zynde, bedient men zich nog andermaal van berekeningen, om aan de waterwéringen de vereischte hoogte, dikte, lengte, en (daar het voornamelyk op aankomt) de beste gedaante te bezorgen.

Alle welke kundigheden, by ons, te meer belangryk, en in trein behooren

te

te zyn; om dat wy een land bewonen, wiens geheele ondergang, door de afſteuiting der woede van het water, moet worden voorkomen.

De zeevaart, (welke wy, terſtond, met den ſcheepsbouw zouden vereenigd hebben, zoo wy niet liever verkoren hadden, om, volgens eene leerſtellige orde, tot het aanvoeren van voorbeelden, ons eerst van de grondbeginſelen der werktuigkunde, en daarna van die der waterweeg- en waterloopkunde te bedienen:) — de zeevaart, waarvan de *glorie*, grootheid, en welvaart van het vaderland afhangt, erkent de ſterrekunde voor hare moeder: welke wy hier, ten rechte, onder de hoofddeelen der *practicale natuurkunde* meenen te moeten plaatſen; om dat de kunſten en handwerken, die tot de zeevaart dienen, voor ons hoogstbelangryk en gewichtig zyn.

Hare voornaamſte hulp ontleent de ſterrekunde van de gezichtkunde: — geen doorluchtiger voorbeeld van de noodzaaklykheid, tot vereeniging der berekeningen met de ondervinding, kan 'er worden aangeroerd; dan de beſchouwing van het vernieuw-

de

de gelaat, het welke de doorzichtkunde, ſedert het 47e jaar dezer eeuw, aan de vereeniging dier berekeningen met de ondervinding, door het uitvinden van den *achromatiſchen* kyker, verſchuldigd is: — eene uitvinding, welke voor de gezichtkunde, ſedert dat jaar, een nieuw tydvak heeft doen geboren worden. De voorwerpen bleven, tot dien tyd, door de ſchifting der kleuren beneveld! Daar, volgens de wet der *refractie* van NEWTON, de kleurſchifting der lichtſtralen vermeerdert, naar mate zy meer gebogen worden: zoo heeft de verhevene *genie* van EULER, rustig voorttredende langs het glansryke voetſpoor, het gene hem het Opperwezen zelf, in de natuurlyke beſchouwing van 's menſchen oog, gegeven had; waarin de lichtſtralen, hoe zeer gebogen, evenwel helder en duidelyk zich vertoonen; zyn' toevlucht genomen tot dikkere *media*, zoo als glas en water: en ondervonden, dat de kleurſchifting door dezelven verbeterd werd: welke uitvinding vervolgens door hem aan wiskundige berekeningen is onderworpen, die alleszins met de ondervinding overeenkwamen,

en

en tevens aanduidden, dat NEWTON's wet der *refractie* gebreken had: al het welke den beroemden DOLLOND tot het ſamenſtellen van den *achromatiſchen* kyker gelegenheid gaf: waartoe hy (in plaats van de twee gemelde *media*) tweederlei ſoorten van *Engelsch* glas gebezigd heeft.

Indien wy nu de volkomenheid der zeevaart, met recht, van die der ſterrekunde moeten verwachten: zoo ziet elk, van hoe groot belang het zy, dat de ſterrekundigen aan hunne waarnemingen alle mooglyke *ſoliditeit* mededeelen; door dezelven aan wiskundige berekeningen te onderwerpen: — eene meenigte voorbeelden zouden kunnen aantoonen, met hoevele voorrechten dit door de beroemdſte ſterrekundigen geſchiedt zy. Door deze berekeningen bepaalt men de volſtrekte *quantiteiten* der *centrale* krachten, die zoo dikmalen in de ſterrekunde te pas komen: — door dezelven bepaalt men de ware plaats der *planeten*, afgeleidt van de afwyking, of liever van den voortgang, van het licht: — de geringſte veranderingen, die de *planeten* ondergaan, worden door dezelven bepaald, en be-

von-

vonden met de ſterrekundige waarnemingen overeen te komen.

De ongelykvormige waarnemingen van de lengte en breedte der maan, de beweging van derzelver *apogaeum*, en van de *nodi*, leveren waarnemingen op van (als het ware) verwarde bewegingen, die door geen leerſtelſel kunnen verklaard worden: — een gantſche ſchat van waarnemingen zoude, derhalve, deze gewichtige gedeelten der ſterrekunde altyd duister hebben gelaten, ware het niet in deze eeuw voor de naauwkeurigſte berekeningen weggelegd geweest, om de natuurkunde te verryken met het beroemde leerſtuk van de *perturbationes planetarum*.

NEWTON is de eerſte geweest, welke de wederzydſche werking op elkanderen, van zon, maan, en aarde, verklaard heeft: deze berekeningen hebben den geest der wiskunſtenaren bezig gehouden, om alle de ſchynbare verwarringen in de beweging der *planeten* aan de naauwkeurigſte bepalingen te onderwerpen. D'ALEMBERT en CLAIRAUT hebben, door hunne berekeningen, de ſterrekunde hierin merkelyk verrykt; terwyl de berekeningen van

EU-

EULER, die het ſtelſel van NEWTON volkomen bevestigen, over dit leerſtuk het helderſte daglicht verſpreidt hebben.

De aangevoerde voorbeelden oordeelen wy genoegſaam te zyn, om aan te toonen, dat een verſtandig natuuronderzoeker, altyd, zyne waarnemingen en ondervindingen aan de bepalingen der wiskundige berekeningen zal onderwerpen: — dat dezelven aan de *practicale* natuurkunde de meest mooglyke *ſoliditeit* byzetten; die nimmer, ten behoeve en bevordering van hare ondergeſchikte kunſten en handwerken, in algemeener' trein kan gebracht worden, zoolang dezen haren vasten en wiskundigen grondſteun misſen; en ook daarom met de daad niet genoegſaam in trein is: — dat even daarom (en dit was, dewyl men het onderwys met de wiskunst begint, ons eerſte middel) "de opvoeding der „ jeugd derwyze worde ingericht, dat „ de beoefening der wiskunst, niet „ zoo ſpoedig als gemeenlyk geſchiedt, „ verlaten worde; ten einde hare wis„ kundige vermogens haar, wan„ neer zy tot de beoefening der na-

„ tuur-

„ tuurkunde overgaan, tot de ver-
„ eischte bekwaamheid in het doen
„ dier berekeningen, aanſpraak zou-
„ den geven".

Wy beſchouwden de berekeningen alleszins in een naauw verband met de ondervinding: — eene verſtandige beoefening, en gebruik der proefondervindelyke natuurkunde, zal over de natuur en hare wetten een helder daglicht verſpreiden: — wanneer men zich, met oordeel, van de proefnemingen bedient, zal men ondervinden, dat ééne proefneming ſomwylen de *baſis* is van een volledig leerſtelſel: — de ondervinding heeft, behalve dit, het voordeel, van het veld der waarnemingen uit te breiden; en zy ſtrekt niet zelden tot een' maatſtaf van de waarheid of onwaarheid der ſtellingen, die door nuttige *hypotheſen*, of door een' gevolgtrekkenden (*analytiſchen*) redeneertrant worden aangevoerd.

Dan ook de proefondervindelyke natuurkunde heeft hare grenzen: — 'er word eene groote maat van gezond oordeel vereischt, om zich met vrucht van dezelve te bedienen: — zonder

de

de vereischte naauwkeurigheid, en omzichtigheid, zal zy somwylen het gelaat der natuur geheel anders doen voorkomen, dan het waarlyk is: — daarom oordeelen wy, als een der geschiktste middelen, om de ware kennis der natuur algemeener in trein te brengen, te moeten opgeven: "een verstandig gebruik en toepassing dier proefnemingen, waarvan wy ons, ter bevordering onzer natuurkennis, in het beoefenen der proefondervindelyke natuurkunde, bedienen".

Wy zullen maar eenige weinige oogenblikken, by dit *tweede* opgegevene middel, stilstaan.

Een verstandig natuuronderzoeker ondervraagt de natuur door proefnemingen, en spoort hare geheimen op: — daarom verdient de *proefondervindelyke natuurkunde* den naam van GEHEIME natuurkunde: — zoo men maar voorzichtig zorg drage van volkomen te voldoen aan de ware en wysgeerige beteekenis dezer benaming: — dat men zich van de aanwezendheid geener verschynselen verzekerd houde, dan na dat men dezelven heeft gezien en ondervonden: — dat men, na

ondervonden te hebben dat ze waar zyn, dezelven erkent als *zoodanigen*; dat is als verſchynſelen: zonder dat men dezelven beſchouwe als daargeſteld door natuurkrachten: welker beſtaan, hoe leerſtellig en oordeelkundig uitgedacht, nimmer door de ondervinding bevestigd word.

Mag men geene verſchynſelen, die men ondervindt, beſchouwen als voortbrengſelen van krachten, die men nooit heeft ondervonden: zoo zal deze eerſte waarſchuwing aanleiding geven tot eene tweede gewichtige: — dat men namenlyk, veelmin, op den grondſteun dezer ondervondene verſchynſelen, *ſyſtemata* bouwe van natuurwetten en werkſaamheden, welken hunne geboorte meer aan *genie* en vernuft, dan aan waarheid, verſchuldigd zyn. Het is ook geheel iets anders, ter benoeming van verſchynſelen die men ziet, zich van *termen* te bedienen, als die der *zwaarte-* en der *aantrekkingskracht*: dan geheele *ſyſtemata* te vormen, volgens welken eene gantſche reeks van werkſaamheden, in de krachten der natuur, wel daargeſteld, maar niet ondervonden worden:

wier

wier aanwezendheid, zelfs door groote en beroemde wysgeeren, als ſtrydig tegen de eerſte beginſelen onzer kundigheden worden voorgeſteld; en daarom, het zy dan ten rechte of ten onrechte, betoogd worden onmooglyk te zyn.

Veeleer dan, dat de *proefondervindelyke natuurkunde* dienen zoude, tot den opbouw van *ſyſtemata*, make men zich dezelve vooral ten nutte, tot het byeenbrengen van eene ryke verzameling van waarnemingen, van elk welker in het byzonder de waarheid volkomen bewezen is. Dezen zullen ons niet alleen het beste gelaat der natuur leeren kennen, maar ons tevens kundigheid doen erlangen van alle de ledige vakken, waarin het ons nog niet gelukt hare werkſaamheden op te ſporen.

Men drage vervolgens zorg, om onderſcheid te maken in de verſchillende ſoorten van proefnemingen; en in de byzondere oogmerken, waartoe dezelven zullen dienen: — ſommigen ſtrekken alleen ter uitſpanning; anderen tot het opſporen van verſchynſelen, die de *wysgeerige natuurkunde* meer lynrecht

raken; en anderen eindelyk, om de *practicale natuurkunde* ten behoeve der menſchelyke maatſchappy uit te breiden, en op de gewichtigſte kunſten en handwerken toe te paſſen.

Dan, zal dit met vrucht geſchieden, zoo behoort de *proefondervindelyke natuurkunde* bovenal te dienen, tot het vinden en waarnemen van het merkelyke onderſcheid, dat 'er, tuſſchen de uitwerkſelen der proefnemingen, en die, welken de *beſpiegelende natuurkunde* zoude hebben opgeleverd, gevonden word: op dat men zich van dit onderſcheid bediene, ten einde de veranderingen te bepalen, welken door vanbuitenkomende en medewerkende oorzaken verwekt worden, die in de beſpiegeling geen plaats hadden.

Daar nu deze bepalingen haren *ſoliden* grondſteun hebben in de wiskundige berekeningen: zoo leiden ons deze aanmerkingen van zelve wederom op tot het verband, waarmede wy begonnen, dat 'er, tot het in trein brengen der natuurkennis, tuſſchen de berekeningen en de ondervinding behoort plaats te hebben.

De twee aangevoerde middelen, re-

gel-

gelmatig in het werk geſteld, zyn ontwyfelbaar het meest geſchikt, om de kennis der natuur in het gemeen, en die der *practicale natuurkunde* in het byzonder, algemeener in trein te brengen: dewyl derzelver vereeniging alleen in ſtaat is, om de meest mooglyke *ſoliditeit*, waarheid, en zekerheid, waarvoor 's menſchen geest vatbaar is, aan deze ſoort van wetenſchappen by te zetten.

En wat anders gaven wy (door deze twee middelen) op, dan eene naarvolging van het voetſpoor des grooten hervormers der *natuurkunde*, des doorluchtigen ISAAC NEWTON? — die, zoo als boven reeds gezegd is, de eerſte was, welke (door het vereenigen der berekeningen met de ondervinding) den grondſlag eener nieuwe, naauwkeurige, en glansryke *natuurkunde* gelegd heeft.

Dan, de verſtandelyke vermogens van den mensch zyn binnen zekere kringen bepaald: — de berekeningen eiſchen breede vorderingen; dikwyls in de moeilykſte gedeelten der verhevene wiskunst: — de proefnemingen vorderen tyd, naauwkeurigheid, en onver-

moeide arbeidſaamheid. Dierhalve behoort men acht te geven op de verſchillende oogmerken, waarmede de byzondere takken der *practicale natuurkunde*, op de handwerken toegepast, zullen beoefend worden: — waarom wy, als een derde middel, opgeven: "dat ieder, na eene voorafgaande „ algemeene kennis der *natuurkunde*, „ derzelver beoefening op zulk eene „ wys inrichte, als meest overeenkomt „ met dien trap van kundigheden, die „ tot zyn byzonder oogmerk vereischt „ word"!

In de beoefening van alle wetenſchappen zyn, door de beroemdſte wysgeeren, DRIE trappen van kundigheden in het menſchelyke verſtand waargenomen.

De *eerſte* trap beſtaat in eene naauwkeurige kennis, en beſef van die waarheden, welken door anderen worden voorgeſteld: — deze neemt (als waarheden) alles aan, dat door goede leerſtelſelen, beroemde ſchriften, of kundige meesters, onderwezen word; en voert den naam van *geſchiedkundige* kennis.

Het beroep, en de omſtandigheden van

van allen, die de *practicale natuurkunde*, betreklyk op kunſten en handwerken, zullen beoefenen, zyn niet geſtemd, om door proefnemingen de wetten der natuur op te ſporen; en door berekeningen aan vaſte bepalingen te onderwerpen.

Allen, die niet als arbeiders of daglooners werken, behooren aan hunne kundigheden, op dezen eerſten trap, eene volkomene uitgebreidheid te bezorgen.

Om de *practicale natuurkunde* algemeener in trein te brengen: dat is, om eene groote menigte te doen geboren worden van lieden, die met de vereischte kundigheden werken weten te *ordineren*; en over het werk der onderhoorige arbeidslieden opzicht te hebben: behoorde men van de vroege leerjaren, die aan het onderwys van den *practicalen* arbeid gewydt worden, eenige uren af te zonderen, om elk (naar zyn byzonder oogmerk en vooruitzicht in het *theoretiſche* gedeelte zyn's aanſtaanden beroeps) *op den eerſten trap van kundigheden*, en daarom in de geſchiedkundige kennis

dier natuurkundige waarheden, welken hem zullen te pas komen, te onderrichten.

Die opgeleidt worden, met oogmerk om eenige kunst of handwerk der *mechanica* te beoefenen, moeten een begin maken, met kennis te erlangen van de eenvoudige en ſaamgeſtelde werktuigen, en der krachten die op dezelven worden uitgeoefend: waartoe de kennis van het evenwicht der vaste lichamen, en van de wetten omtrent de rust en den val der zware lichamen behooren.

Zulken, die het maakſel der waterwerktuigen, waterwéringen, of den ſcheepsbouw, eenmaal wenſchen te *ordineren*, moeten (op den eerſten trap van kundigheden) de bepalingen, en wiskundige voorſtellen, van de waterweegkunde aan het verſtand gebracht worden: — dit dient verzeld te gaan met eene geſchiedkundige kennis van die waarheden, welken de natuurkunde opgeeft van de *ſpecifike* zwaarte en lichtheid der lichamen; van het evenwicht, en de drukking der vloeiſtoffen; en van de wetten, die plaats heb-

hebben omtrent de zwaartekracht dier lichamen, welken *ſpecifik* zwaarder en lichter dan de vloeiſtoffen zyn.

Tot deze leer behooren de voorſtellen, welken de natuurkunde opgeeft van de veerkracht, zwaarte, ſamendrukking, evenwicht, verdunning, verdikking, vochtigheid, droogte enz. der lucht; van de wetten van derzelver beweging; en van het maakſel der voornaamſte werktuigen, die geſchikt zyn om de eigenſchappen der lucht te kennen.

In de waterloopkunde beſlaat eene geſchiedkundige kennis van de wetten der beweging, door onbeweegbare en beweegbare buizen, de eerſte plaats: — waarna men overgaat tot de kennis van de *ſtructuur* dier werktuigen, en gewichtige gevaarten, welken door de drukking, zwaarte, en wederwerking der vloeiſtoffen in beweging gebracht worden: waarna men dezen tak met de kennis der gewichtige waterwéringen voltooijen kan.

Tot den eerſten trap van kundigheden in de *militaire* bouwkunde, behoort de geſchiedkundige kennis van den aanval en afweer der plaatſen;

van de regels der verſterkingen; en van alle de namen en beſchryvingen der krygskundige lynen en hoeken; van de verſchillende gedaanten der regelmatige, en daarna der onregelmatige verſterkingen; en van alle de byzondere ſterkten en werken, die in de *campementen* en veldſlagen gebruiklyk zyn: — eene tamelyke kundigheid van alle de manieren van verſterkingen, die by verſchillende *natien* plaats hebben; en eindelyk eene genoegſame geoefendheid, om alle de gemelde werken, met naauwkeurigheid en netheid, door middel der teekenpen op het papier te brengen.

In de burgerlyke bouwkunde beſtaat de eerſte trap van kundigheden in de geſchiedkundige kennis der *problemata* en *theoremata*, om een volmaakt gebouw te maken: dat is, om (overeenkomſtig met het oogmerk des ſtichters) te voldoen aan alle de vereischten der ſterkte, het nut, gemak, en de ſchoonheid, waartoe de regels der verſieringen en evenredigheden betreklyk zyn.

Daarna volgt de kennis der ſtoffen, waaruit gebouwen worden ſaamgeſteld,

ſteld, en derzelver bereidingen: — alle de ſoorten van onderſchragingen, en daaruit voortſpruitende vyf bouworden, met alle de kunstbenamingen, die tot deze orden behooren: — waarna eindelyk de eerſte trap voleindt word, door de geſchiedkundige kennis der byzondere grondbeginſelen; als die der grondvestingen, muren, daken enz. benevens de beſchouwingen, zoo van de uit- en inwendige gedaanten van het gebouw, als van deszelfs doorſnede.

Met welk een oogmerk men de gezichtkunde beoefene: het zy als wysgeerig beſchouwer van het prachtige gelaat der natuur: het zy om zich te bekwamen in die kunstbewerkingen, waardoor verſchillende glazen worden toebereidt, om de lichtſtralen te rug te kaatſen of door te laten: (een handwerk waaraan de beroemdſte wysgeeren zelven hunnen arbeid niet geweigerd hebben:) het zy om zich dezelven in de ſterrekundige beoefeningen ten nutte te maken: of eindelyk om, ter beoefening van bouw- en teekenkunde, een byzonder werk van de doorzichtkunde te maken: —

allen behooren vooraf op den eerſten trap van kundigheden onderwezen te worden, door een geſchiedkundig bericht van de wetten der gewaarwordingen, waaraan het gezicht zelf onderworpen is: — van de bepalingen des gezichthoeks; van de ſchynbare grootte, en derzelver evenredigheid met den afſtand; de *parallax*, en de gewaarwordingen, welken het oog, door de verſchillendheid der grootte, gedaante, plaats, en beweging der verwyderde lichamen, ondergaat: — van de *ſtructuur* van het oog; van de veranderingen, die de lichtſtralen ondergaan, naar mate der verſchillende middenſtoffen die zy aantreffen: — van de waarnemingen omtrent den voortgang des lichts, en van de *theorie* der ſchaduwen.

Hierop volgt eene geſchiedkundige kennis van alle de voorſtellen, welken de *catoptrica* omtrent de teruggekaatſte lichtſtralen oplevert; en de verſchillende gedaanten der oppervlakten, waardoor deze terugkaatſing geſchiedt: — de bereiding der platte, holle, en verſchillende ſoorten van klootſche ſpiegels. Van alle de ge-

bo-

bogene ſpiegels is de bereiding der *elliptiſche* en *paraboliſche* wel de moeilykſte, maar tevens de belangrykſte; gelyk blykt uit de verbetering, welke de beroemde SCHORT, door middel der laatſte, aan het *teleſcoop* gedaan heeft, hetzelve bevrydende van de afwyking van den *focus*, die uit de klootſche gedaante van de ſpiegels geboren worden.

Eindelyk volgt een geſchiedkundig bericht van alle de wetten, die de breking van het licht in 't algemeen bepalen; daarna van die der byzondere ſtraalbrekingen in de platte en gebogene oppervlakten; in het vinden van den *focus:* — de vergrooting en ſchynbare afſtand der voorwerpen; de uitwerkſelen der middenſtoffen op het gezicht, en op de gedaante van het voorwerp in den *focus:* — het *optiſche* veld, en de plaatſing van het oog achter de glazen: — door alle welke voorloopige geſchiedkundige berichten men gemaklyk de *ſtructuur*, eerst der *dioptriſche*, en daarna der *catoptrico-dioptriſche* werktuigen, verſtaan zal.

Zeer verſchillend eindelyk zyn de oogmerken, waarmede de ſterrekunde be-

beoefend word. Zulken, dien het te doen is om de hemelbewegingen, die zy daaglyks zien, te verſtaan, behooren (op den eerſten trap van kundigheden) onderwezen te worden in de algemeene waarheden van de *ſphaeriſche aſtronomie*; de kringen van de ring-*ſpheer* en hemel*ſpheer*: — de opgaaf der voornaamſte geſterntens; eene geſchiedkundige kennis van de *refractie*, en de *parallaxis*: — de *theoriën* der waereldſtelſels, *planeten*, *cometen*, en *eclipſen*; met de opgaaf van alle de *termen*, die men in den almanak gebruikt: waarmede de beginſelen der tydrekenkunde onmidlyk verknocht zyn.

Al wie, als natuurkenner, de ſterrekundige waarnemingen wat meer van naby wenſcht in te zien, moet het leerſtelſel van elken *planeet* en deszelfs *ſatelliten* onderzoeken; en eene geſchiedkundige kennis bezitten van derzelver *excentriciteiten*, *nodi*, *inclinatien*, en *conjunctien*.

By alle welke kundigheden zulken, die de ſterrekunde beoefenen met oogmerk om dezelve op de ſcheepvaart toe te paſſen, nog zullen moeten

ten voegen de kennis der land- en zeekaarten, benevens de meest gebruikelyke ſtuurmans*inſtrumenten*; waarvan de voornaamſten zyn het zeekompas, het kompas van *variatie*, het *azimuth*kompas, en de *loglyn*: — en eindelyk die werktuigen, door welken de hoogte der zon en ſterren gemeten word; hoedanigen zyn de *radiometer*, de *quadrant*, de *octant*: en derzelver gebruik op zee.

De *tweede* trap van kundigheden beſtaat in eene gegronde kennis van het *waarom* der oorzaken, en de redenen dier verſchynſelen, welken men geſchiedkundig kent: — deze voert den naam van *wysgeerige* kennis, waarmede eene genoegſame maat van zekerheid, en overtuiging der ware aanwezendheid, zoowel van de verſchynſelen zelven, als van derzelver oorzaken, verknocht is.

Deze trap van kundigheid behoorde, voor elk in zyn byzonder vak, binnen het bereik te zyn van ieder, die als een kundig werkbaas zyne byzondere kunst of handwerk met eer wenscht te kunnen *ordineren*; of opzicht te hebben over den bouw en het maak-

maakſel van natuurkundige, en inzonderheid van 's Lands openbare werken.

Men ziet, dat deze kennis tweeledig is: vooreerst eene gegronde kennis van de oorzaken der natuurkundige verſchynſelen. Hiertoe behooren, in de *werktuigkunde*, de leerſtukken van de eenvormige, en van de verſnelde en vertraagde beweging; van de ſaamgeſtelde rechtlynige beweging; de beweging der ſlingers; en die der voortgeworpene lichamen: — in de *waterweeg-* en *waterloopkunde*, de kennis der krachten die de vloeiſtoffen doen bewegen; als de wederwerking, drukking, en ſnelheid der vloeiſtoffen: — in de *militaire* bouwkunde, zal de platte en klootſche driehoeksmeting de hoegrootheid opgeven der krygsbouwkundige lynen en hoeken in de onregelmatige verſterkingen; en daarom de reden van derzelver verſchillende gedaante bepalen.

In de burgerlyke bouwkunde behoort hiertoe de kennis der redenen van de bovenopgegevene bouwkundige grondbeginſelen; en de bekwaamheid om te bewyzen, dat zulke of dier-

diergelyke *ordinantien* volkomen aan de grondbeginſelen voldoen: — dewyl de meeste *ordinantien*, wat het eerſte ſamenſtel betreft, willekeurig zyn, behoort men de genoegſame reden van de *ordinantie* zelve te verſtaan; en *hoe* het gebouw, volgens het oogmerk der ſtichteren, aan de meeste ſterkte, nut, of gemak en ſchoonheid, voldoe: — hiertoe behooren de ware *tact* der eenheid en verſcheidenheid, die de kenmerken der ſchoonheid zyn, en de voorloopige grondbeginſels der *practicale natuurkunde*; waartoe, in dit geval, voornamelyk die der werktuig- waterweeg- en waterloopkunde te pas komen.

In de gezicht- en ſterrekunde behoort het opſporen van de oorzaken der verſchynſelen meer tot de beſpiegelende en bovennatuurkundige waereldkunde: — weshalven zy, die de *practicale natuurkundige* wetenſchappen beoefenen, op den tweeden trap van kundigheden, zich vooral onledig zullen houden met het bereiken eener genoegſame maat van zekerheid en overtuiging van de waarheid dier verſchynſelen.

Dit gewichtige middel, ter uitbreiding van de *practicale natuurkunde*, is tevens op al hare voorgemelde deelen toepasselyk: — het bestaat, eensdeels in een' naauwkeurigen en gedurigen toets der waarnemingen aan de proeven; en anderdeels in derzelver meetkundige betogen. Dezen zyn de *synthetische* betogen der ouden, die wel omslachtig, maar tevens waar, duidelyk, overtuigend, en volledig zyn. Alle opzieners van werken behoorden dezelven, elk in zyn *departement*, volledig doorkeken te hebben: waardoor zy, lettende op de vereeniging der waarnemingen, proefnemingen, en *synthetische* betogen, in deze soorten van wetenschappen alle mooglyke maat van zekerheid erlangen zullen, waarvoor het menschlyke verstand vatbaar is.

Ik beken, dat men, tegen de *synthetische* manier van betogen, eenige tegenwerpingen maken kan: namelyk vooreerst derzelver groote omslachtigheid: gelyk, voornamelyk in de sterrekunde, uit de *synthetische* betogen van PURBACHIUS, REGIOMONTANUS, en naderhand uit die van WOLFF; en

in

in de gezichtkunde, uit die van HUIGHENS, en NEWTON, blykbaar is: daar de *analyſis* in een' korten oogopſlag alles, vooral in de *optica*, voorſtelt: — ten anderen, dat dezelve dikwyls ongenoegſaam zyn. En zeker, zoo dikwyls NEWTON de geheimſte onderwerpen der *optica* onderzocht, nam hy zyn' toevlucht tot de *analyſis*: — de ſtrenge WOLFF (die doorluchtige voorſtander van de *ſynthetiſche* betogen) ziende, hoe door de *analyſis* alles in de *optica* in één' opſlag duidelyk werd: heeft opzetlyk hoofdſtukken over de *analytiſche catoptrica*, en *dioptrica* vervaardigd! Dan wy merken vooreerst aan, dat men (op dezen trap van kundigheden) geene genoegſame kennis der *analytiſche* bewerkingen kan vooronderſtellen: weshalven alsdan de meetkundige betogen de geſchiktſten zyn, om het verſtand van de waarheid der *natuurkundige voorſtellen* te overtuigen: — ten anderen worden de beoefenaars door dezelven terſtond in ſtaat geſteld, om de wiskunst op de natuurkunde toe te paſſen. Men kan de meeste en voornaamſte hoofddeelen der gezichtkun-

de, by voorbeeld, door de eerſte grondbeginſelen der meetkunst en der platte driehoeksmeting betogen: — ten anderen trekt niemand derzelver ſtrengheid, voortreflykheid, en waarheid in twyfel: waarom ook, zelfs door zulken, die breedere vorderingen gemaakt hebben, ſommige onderwerpen best, dan eens *ſynthetisch*, dan eens *analytisch*, behandeld worden: — het gene ook het voetſpoor is, hetwelke de beroemde HENNERT in zyne *grondbeginſelen der gezichtkunde* betreden heeft.

Zulken eindelyk, die éénmaal vinders van nieuwe waarheden, en verbeteraars der wetenſchappen wenſchen te worden: zulken zyn het, die op den *derden* trap van kundigheden, door de vereeniging van naauwkeurige waarnemingen, voorzichtige proefnemingen, en wiskundige berekeningen, waardoor de hoegrootheid der *natuurkundige verſchynſelen*, en derzelver oorzaken, afgemeten en bepaald worden: het gelaat der natuur op eene *ſolide* wys kennen, en derzelver kennis ten behoeve van het algemeene welzyn zullen uitbreiden.

De-

Dezen waren, naar ons inzien, de geſchiktſte middelen, om de *natuurkunde*, volgens het oogmerk der geleerde vragers, ter bevordering van kunſten en handwerken, algemeener in trein te brengen! In de gantſche behandeling word men de noodzaaklykheid gewaar, dat de *wiskunde* zelve algemeener in trein worde gebracht: waartoe wy de geſchiktſte middelen zullen opſporen; zoodra wy by de *teekenkunde*, tot welker beoefening (zal zy op kunſten en handwerken toegepast worden) de *wiskunst* insgelyks algemeener behoort te zyn, eenige oogenblikken zullen hebben ſtilgeſtaan.

Zoo meenigvuldig zyn de openbare inſtellingen, leerſcholen, en beroemde *akademien*, ingericht om dien voortreflyken tak der fraaije kunſten algemeen te maken; dat men zich haast aan roekeloosheid ſchuldig maken zoude, indien men openbare inſtellingen, onder het opzicht van kundige meesters opgericht, ſpitsvindig zoude willen beoordeelen. Wy zouden, in plaats van dit onderwerp te behandelen, kunnen voldoen, met eene lyst te ge-

ven dier openbare en voortreflyke inſtellingen: die, met zooveel roem en algemeen nut voor de menſchelyke maatſchappy, groote mannen hebben opgeleverd; en van de middelen en wegen, langs welken zy dien hoogen trap van volmaaktheid bereikt hebben: en tevens te verhalen, hoe die ſcholen zyn ingericht geweest, waaruit in *Italië*, *Vrankryk*, en *Vlaanderen*, een doorgaande ſmaak en volkomenheid der *teekenkunde* onder zoovele uitmuntende kenners, liefhebbers, en beoefenaars, in algemeenen trein is gebracht. Met vrucht zouden wy zelfs de inſtellingen der openbare en beroemdſte ſcholen in ſommige groote ſteden opgeven: — dan, wy merken hier wederom aan, dat het opgeven van middelen, om eene kunst algemeen te maken, zich niet kan bepalen tot het uitdenken eener openbare inrichting, welke altyd en overal verſchillen zal, naar de onderſcheide gelegenheid, ligging, inwoners, en rykdommen eener plaats. Daar nu elk, naar zyn byzonder doorzicht en opvatting, regels en inſtellingen van openbare ſcholen kan opgeven: willen

len wy liever die middelen voorſtellen, welken (naar ons inzien) tot het vormen van goede meesters geſchikt zyn, met welker behulp die middelen zelven in de openbare of byzondere leerſcholen zouden worden te pas gebracht, en hierdoor die inſtellingen zelven, als zoovele prikkels der veelvermogende eerzucht, opgericht en verbeterd worden.

Daar wy van gevoelen zyn, dat de eerſte beginſelen der *teekenkunde* van de vroegſte jeugd af behoorden beoefend te worden: zoo begrypt elk, dat men in dien vroegen leeftyd niet veilig met derzelver *theoretisch* gedeelte een begin zoude maken. Omtrent de manier dan, waarop men, langs den geſchiktſten weg, met het *practicale* gedeelte beginnen zal, maken wy de volgende aanmerkingen.

Daar is tweederlei *teekenkunst:* de eene naar de oogenmaat; de andere naar den verkleinden maatſtaf.

Tot de eerſte ſoort word eene ſterke verbeeldingskracht vereischt, waardoor de voorwerpen, zoo alsze zyn, in de gedachten geſchilderd worden; en dus, mogen wy ons zoo uitdruk-

ken, volgens de *gedachtenmaat* worden naargebootst.

Door de andere worden de voorwerpen, in derzelver oppervlakte die zy beſlaan, voorgeſteld: dit noemt men opſtal of handteekening; — of zoo als zy zich in de hoogte zouden vertoonen, wanneer een zeker gedeelte daarvan afgeſneden was: dit word doorſnede of *profil* genaamd.

Reeds een' geruimen tyd is het onder de kenners een *problema* geweest, welke van deze manieren de beste zy, om met de jeugd aanvanglyk een begin te maken.

Wy gelooven, dat in dit opzicht niet alle jongelingen op dezelfde wys behooren geleidt te worden: — van hen, welker oog dien gelukkigen *tact* heeft, om de deelen van een voorwerp, in derzelver onderlinge evenredigheid, vry naauwkeurig aan de verbeelding over te geven; en hierdoor in het naarbootſen, door middel der gedachtenmaat, vry gelukkig ſlagen: mag men met de meeste hoop verwachten, dat zy de natuur best zullen *copiëren*: — terwyl het te vreezen is, dat by zulken, die terſtond beginnen en vervolgens voort-

voortgaan, met zich altyd van den verkleinden maatſtaf te bedienen, eene bekrompenheid van gevoel, eene gehechtheid aan hunnen maatſtaf, een mistrouwen op hun oog, en hierdoor altyd zekere moeilykheid en ſtroefheid in hunne bewerking zal overblyven: — daarom behooren de onderwyzers naauwkeurig te onderzoeken, of het oog der leerlingen waarlyk zulk een' *tact* hebbe; en hen op denzelven zoo veel mogelyk doen doorwerken: tot dat de hand, eenmaal hare ſtevigheid erlangd hebbende, om het voorwerp, volgens de gedachtenmaat, neêr te zetten; daarna door het gebruik van den maatſtaf naauwkeuriger gemaakt word.

De heblykheid dezer twee manieren, beide welken de onderwyzers behooren te behartigen, moet in de eerſte jeugd, alware het met veel moeite, tot dat (zoo als men zegt) het ys gebroken is, verkregen worden: — men moet zich niet al te ſchielyk laten affchrikken door den weinigen lust: kan men denzelven opwekken, of heeft die van zelve plaats, het is zoo veel te beter; en voelt de leer-

ling zich door eigen beweging genoopt voort te gaan, hy zal met reuzenſtappen vorderen; zoo niet, zal nochtans het gene hy reeds weet, voor het overige van zyn' leeftyd, in wat beroep hy ook geſteld worde, hem volkomen nuttig zyn. Wy wilden maar waarſchuwen, om niet terſtond de ongeſchiktheid tot vorderingen, uit gebrek aan lust af te leiden: — een onderwyzer heeft een taai geduld noodig, en behoort altyd te beſeffen, dat het verſtand der onderwezene jeugd niet zelden maar één' oogenblik noodig heeft, om de ſchoonheid der voorwerpen van de natuur te gevoelen: — dat, zoodra dit tydſtip mocht geboren worden, de lust en geſchiktheid volgen zullen; en dat het zeer mogelyk is dat dit gevoel zich ontwikkele en opgewekt worde, terwyl men, aan het begin der loopbaan, met moeite en blokken trage vorderingen maakt: — de onderwyzer behoort dan uit te zien naar de geſchiktſte gelegenheid, om dit gevoel te doen geboren worden; in het troostryke vooruitzicht, dat zoodra het zich mocht ontwikkelen, zulkeen dezelfde

aan-

aanſpraak zal hebben op ſmaak, lust, en geſchiktheid tot vorderen.

Tot het bereiken van dit gewichtige oogmerk wenschten wy, dat de heblykheid van (op de twee gemelde manieren) allerhande voorwerpen op het papier te ſtellen, reeds aan de vroege jeugd, op de lage ſcholen, te gelyk met het naarbootſen van letteren werd onderwezen: — voor de lage klaſſen behoefden dezelve maar zeer bepaald te wezen, dewyl wy niets anders wilden vertoond hebben, dan zeer eenvoudige voorwerpen; en zeer afkeerig zouden zyn, om (ten minſten voor en aleer een jongeling eene groote maat van vaardigheid en handigheid, of een zeer goed oordeel, oogmaat, en handelwys der *inſtrumenten* verkregen had,) ooit iets anders dan de eenvoudige omtrekken der voorwerpen te laten naarbootſen, zonder eenige ſchaduwen of kleuren te gebruiken: — immers hoe meenig een zoude een goed teekenaar geworden zyn, als hy iedere reis, dat hy vóór den bepaalden tyd een penſeel of ſchaduwpen in de hand nam, in plaats van loftuitingen te erlangen, in dit zyn oogmerk werk-

da-

dadig geſteuit ware: terwyl vele zaden van *genie* verſtikt zyn gebleven, om dat de ziel hoogere vlucht wilde nemen, dan de krachten der ongeoefende zintuigen konden toelaten.

Men zal een' aanvang maken met rechte, ſchuinſche, en kromme lynen; driehoeken, vierhoeken; ronden, en ovalen, uit de eerſte beginſels der meetkunde ontleend, te leeren trekken: daarna het kruis, en de meetkundige omtrekken, waarin byzondere lichaamsdeelen omvat zyn: waarna men hen in de trekken en *puncten* onderwyst, die de Hoogleeraar CAMPER heeft opgegeven, om beeltenisſen van menſchen en dieren volmaakt naar te bootſen.

Deze eerſte beginſelen worden gevolgd door het leeren maken van den zuiveren omtrek, toetſen, *arcéringen*, en ſlagſchaduwen; de *proportien* van het menschlyke lichaam; de eerſte beginſelen der ontleedkunde: de loodlyn, en de wederzydſche afwykingen der lichaamsdeelen van dezelve: de *gracelyke* ſtanden, *actien*, en *gecontraſteerde* bewegingen.

Terwyl de jeugd zich op de lage ſcho-

ſcholen met deze *practicale* beginſelen bezig houdt, en in dezelven op hoogere klasſen, naar mate hunner lust, vatbaarheid, handigheid, oordeel, en doorgaande geſchiktheid, meer en meer vorderingen maakt, zal men ook met vrucht hun verſtand met het *theoretiſche* gedeelte dezer kunst werkſaam doen zyn. Hiertoe behoort voorëerst eene geſchiedkundige kennis van alle de byzondere wyzen, waarop die werktuiglyke ſpraakkunst word uitgevoerd: — hoe men zich, naar gelang van omſtandigheden, dan van die, dan van anderen, bediend heeft: — wat al uitvindingen men gebruikt hebbe: — wie uitvinders; wie groote meesters geweest zyn: — welken derzelver beroemdſte ſtukken zyn: — waarom dezen zoo hoog geroemd worden; en welken derzelver kenmerken zyn: — en eindelyk, langs welke wegen, en door welke middelen, zy tot dusdanigen trap in de kunst geraakt zyn!

Tot het bereiken van alle deze *theoretiſche* kundigheden, zal men derzelver onderwys best beginnen, met het geven van denkbeelden omtrent de

ſchoo-

ſchoone kunſten in 't gemeen: hoe dezelven het zinlyke ſchoon en volmaakte niet alleen kunſtig voorſtellen, en hierin de natuur zoodanig volgen, dat door dezelven het hart geroerd, en het zedelyke gevoel geſtreeld word; zoo dat de geest in dezelven belang neemt: maar dat zy daar en boven die zelfde natuur in hare volmaaktheid, dat is, de ſchoone en verhevene natuur, naarbootſen: — en daar, onder dezelven, de *ſchilderkunst* geſchikt is om den ſmaak tot de bronnen van het ſchoone op te leiden, zoo is zy gegrondt op de kennis van het *ſchoone* en van den *ſmaak*.

Eenheid en verſcheidenheid bepalen het ſchoone: — en daarom zyn dezen het waardige voorwerp van naarvolging in de *teekenkunde*.

Zoodra deze denkbeelden het jeugdige verſtand zyn ingeſcherpt, zal men de vereischtens ontwikkelen, door welken men voor het ſchoone vatbaar word; en die uitbreiden in de denkbeelden, welken een verheven geest, een gevoelig hart, eene uitvoerige wetenſchap, en een ſcheppend *genie* opleveren: waardoor de ſchilder een' rang verdient, ver verheven boven den een-

eenvoudigen, ſchoon volmaakten, naarbootſer der natuur.

De byzondere manier, die verſchillende verheven *geniën*, en verſchillende *natiën*, ter naarbootſing van de ſchoone en verhevene *natuur* gebezigd hebben, levert aan het verſtand verſchillende verkiezingen op: welken, eens bepaald, tevens den ſmaak bepalen, die op verſchillende wyzen onderſcheiden voorkomt: als grootsch; krachtig; edel; naauwkeurig; bevallig; klein; en uitvoerig: — hierdoor zal de leerling leeren onderſcheiden, waarom by voorbeeld MICHAEL ANGELO grootsch; RAPHAEL edel; en CORREGIO bevallig was: — welke geweest zy de kleine en uitvoerige ſmaak der *Gottiſche* kunſtenaren; en welke de groote, naauwkeurige, en bevallige, dat is, de goede ſmaak zy, welke doorgaans heerscht in die voortreflyke *modellen* en richtſnoeren van het ware ſchoon: ik meen de kunstſtukken, welken vooral door *Griekſche*, *Hetruriſche*, en *Romeinſche* meesters vervaardigd zyn; benevens de *antiken* in het *muſeum* des Konings van *Napels*, en die, welken in het *Herculanum* ontdekt zyn.

Na dat dus de leerling in het *theoretiſche* gedeelte een' *tact* van gewaarwording der ſchoone en verhevene *natuur* gekregen heeft; zal men, zoo veel mogelyk, de middelen, die zyn' geest en hand bekwaam maken om dezelven naar te bootſen, doen ontwikkelen of geboren worden.

Men zal hem trachten oplettend en naauwkeurig te maken, om alles te beſchouwen; den geest zekere ſoort van vlugheid mede te deelen, om alles te bevatten; zoo wel als een goed oordeel, om alles te onderſcheiden; het geheugen door ſommige herhalingen te verſterken, om het verkregene tot het vereischte gebruik te bewaren; en eindelyk de reeds gemelde middelen aanwenden, om hem eene losſe en vaardige hand te bezorgen: — hierdoor zal het niet misſen, of hy zal, naar mate hy vorderingen maakt, met ſmaak en eene edele verkiezing kunnen voldoen aan de hoofdvereischtens der kunst, welken voornamelyk zyn: 1. de *inventie*, *compoſitie*, en *ordinantie*; 2. de *teekening*; 3. het *kolorit*.

Hierna behoort de leerling kennis te maken met de beroemde meesters

in

in de kunst; en allereerst met de ſcholen, waarop zy gebloeid hebben. Eerst krygt hy kennis aan de ſcholen der ouden: — hoe namelyk de *Atheenſche* ſchool geroemd zy geweest als ſterk en kloek; de *Korintiſche* als zedig en teer; de *Rhodiſche* als vrolyk en bevallig; en de *Sicyoniſche* als edel en zeer naauwkeurig: — hoe men vervolgens, door de verſchillende verdienſten hunner meesteren, de *moderne* ſcholen *gekarakteriſeerd* hebbe: hoe namelyk de *Italiaanſche* ſchool als de voornaamſte in de teekening; de *Franſche* als de ſierlykſte en geestigſte; en de *Nederlandſche* als de volmaakſte in de uitvinding, en in de behandeling van haar ſmeltend penſeel, beroemd zyn.

Om de voornaamſte meesters te leeren kennen, zal men den leerling alverder de beste kunstwerken in de hand geven: waaronder VAN MANDER, JUNIUS, HOOGSTRATEN, BEURS, GOEREE, en LAIRESSE, voornamenlyk uitmunten: — men zal de akademien, en *publike* inſtellingen, niet alleen voorzien met beelden, op de *antiken*

afgegoten; maar met beſchryvingen van kunſtverzamelingen, kabinetten, oudheden, geſneden ſteenen, ontdekte oudheden van het *Herculanum*, en vooral met goede *copiën* der voornaamſte en beste meesters: en (in het *beſtudéren* derzelven) niet alleen de meesters zelven leeren kennen; maar vooral de byzondere takken, waarin de beroemdſten onder hen hebben uitgemunt: — waarom men, zoo veel de uitgebreid- en rykheid der prent- en ſchilderkabinetten, waarop men verkeert, toelaten, de aandacht zal doen vestigen op de grootſte verdienſten, waarin elk verheven *genie* der voortreflykſte kunſtenaren als *gekarakteriſeerd* voorkomen: — zoodanig zyn, by voorbeeld, de grootſche verkiezingen van RAPHAEL; het *majeſtueuſe* van MICHAEL ANGELO; de bevalligheid van COREGGIO; de edelheid van GUERCINO; het *kolorit* van TITIAAN; het gevoelige hart van CHODEWIECKY; het zachte en aandoenlyke van WEST; de grootſche ſamenſtelling en de *tinten* van RUBBENS; het geestige van TENIERS; het hartstochtlyke van LE BRUN; het verhevene van MIERIS *enz.*

De

De leerling eene zekere maat van kundigheden, zoo in de *practicale* als *theoretiſche* beginſelen, verkregen hebbende: zal men dezelven zoodanig trachten te vereenigen, dat zy onderling elkander' de hand bieden: door hem, wanneer hy de lagere ſcholen verlaten, en ſmaak en kundigheid in de eerſte beginſelen gekregen heeft, gelegenheid te verſchaffen, om van de opgemelde middelen, in openbare inſtellingen, en daartoe byzonder ingerichte leerſcholen, gebruik te maken: op dat de eerzucht, door *publike examina*, en geſchenken aan hen die uitmunten, een prikkel zoude zyn tot vordering.

Geene teekeningen, waarover misſchien lang gewerkt is, en die dikwyls geene zekere bewyzen van kunst zyn, behoorden by diergelyke *examina* vertoond te worden: maar de leerlingen moesten, op ſtaanden voet, en in tegenwoordigheid van velen, zulke voorwerpen, die zy maar zelden gezien, en waarop zy zich niet hadden kunnen voorbereiden, aanſchrabben; en de meest gevorderden de gevraag-

de voorwerpen uit het hoofd teekenen.

Na dus de vereischte gronden gelegd te hebben, zal de leerling, ter vermeerdering van zyne kundigheid, en ter verbetering van zyn' ſmaak, zich buiten 's lands begeven, om de kunſtſtukken der beroemdſte meesters zelf te zien en te beoordeelen: en, naar mate zyne omſtandigheden zulks toelaten, de galeryen te *Duſſeldorp*, *Dresde*, *Florençe*, *Verſailles*, het *Luxemburg* te *Parys*, bezoeken; en (in ons Vaderland) de kerken te *Antwerpen*; het ſtadhuis te *Amſterdam*; de kamers in den *Haag*; en het huis de *Oranjenzaal*; benevens verſcheide doelens, gildekamers, en godshuizen, vooral te *Dordrecht*, *Haarlem*, *Leide*, en *'s Gravenhage:* — terwyl het reizen zelf zyn oog en gevoel gewennen zal aan de prachtige voorwerpen der natuur; hoedanig zyn morgenſtonden, avonden, zeeën, landgezichten, bergen, bosſchen, valeijen, rotſen, watervallen enz.

Dan, alle deze hulpmiddelen zyn ongenoegſaam, zoo niet met dezelven, ge-

gelyk wy in het begin van het *theoretiſche* gedeelte aanmerkten, eene zekere uitgebreidheid van verſchillende wetenſchappen zich vereenige; en vooral van zulken, die onmiddelyk met de ſchilderkunst vereenigd zyn: waaronder wy voornamelyk optellen: —

De ſchilderkundige *anatomie*, die de uiterlyke gedaante van 's menſchen lichaam in ſtanden en werkingen bepaalt: deze is door V. D. GRAGT, met de bygevoegde platen naar VESALIUS; en door den Heer PLOOS VAN AMSTEL, met fraaije platen, voorgeſteld.

Eene grondige kennis van de *fabels*, geſchiedenisſen, godsdienstplechtigheden, en oudheidkundige zaken der volken: zonder welken de ſchilder nimmer iets met ſmaak zal *ordineren*, en tevens gevaar loopen om de grootſte misſlagen te begaan; zich te gelyk in de onmogelykheid bevindende, om aan de vereischten der *coſtume*, of de welvoeglyke kleeding, te voldoen.

Eindelyk voegen wy hierby (behalven de menschkunde, zedekunde, en kennis der hartstochten) nog de voor-

naamſte gedeelten der natuurkunde, vooral de gezichtkunde; en byzonder de, voor den ſchilder hoogſtbelangryke, kennis der *perſpectif*.

Deze toch beſchouwt de voorwerpen op een' vastgeſtelden afſtand, en bepaalt naaukeurige regelen, om uit dat oogpunt, al derzelver onderlinge evenredigheden, vooruitkomingen, terugwykingen, lichten, en ſchaduwen, zoodanig te vertoonen, dat zy op onze oogen dezelfde uitwerking verwekken, als zy in de natuur zelve zich voordoen.

Daar de ondervinding geleerd heeft, dat het oog der meesteren den *tact* van het lichte en bruine, en van de evenredigheid der voorwerpen, naar de verſchillende afſtanden, niet bekomen kan, voor dat zy, door eene heblykheid van de toepaſſing der regelen van de *perſpectif*, hun oog gewend hebben, om als het ware meetkundig te giſſen; zoo hebben zich verſcheide *aucteuren* onledig gehouden, om dezelven op meetkundige gronden voor te ſtellen; waaronder voornamenlyk uitmunten de werken van HONDIUS, DES-

DESARGUES, BOSSE', BOSBOOM, PHILIPS, en van den Heer DE VLAMING, die deze wetenſchap uit de driehoeksmeting heeft afgeleidt.

Die de *perſpectif* beoefenen, met oogmerk om dezelve in de *ſchilderkunst* zich ten nutte te maken, behooren eerst de *theoretiſche* kundigheden daarvan op te ſporen, en dezelven zich eigen te maken, in alle de voorſtellen en betogen, welken de *perſpectif* oplevert; in het afteekenen der voorwerpen, die waterpas met den gezichteinder zyn (*ichnographia*): — daarna van die, welken op den gezichteinder rechtſtandig zyn (*orthographia*): — vervolgens van de vaste lichamen, welken uit deze ſtanden zyn ſaamgeſteld (*ſcenographia*): — en eindelyk van de ſchaduwen, welken de lichamen die in het *perſpectif* geteekend zyn, van zich afgeven (*ſciographia*). Na dat de leerling in deze *theoretiſche* kundigheden genoegſame vorderingen gemaakt heeft: zal hy zich in alle de voorſtellen en *conſtructien*, benevens derzelver meetkundige betogen, bekwaam maken; waarin het *practicale* gedeelte

der *perſpectif* die *theoretiſche* grondbeginſelen zich ten nutte maakt [*b*].

De *wysgeer*, en *natuuronderzoeker*, kunnen veilig by het *theoretiſche* gedeelte dezer wetenſchap berusten: terwyl aan zulken, wier kundigheden aanſpraak geven tot eigen vindingen, genoegſame ſtof van beſpiegeling en beoefening overblyft, in de beſchouwing der lucht*perſpectif*, daar de dikkere *media* altyd minder licht doorlaten; waardoor een groote verſcheidenheid van het *clair-obſcur* der *Franſchen*, in de verdeeling en verſpreiding der kleuren en lichten, plaats grypt.

Alle de grondbeginſelen der *perſpectif*, welke is de *perſpectif* der natuur, hervormd tot eene kunst, die alle de voorwerpen, door de natuur aan onze oogen voorgeſteld, in hunne juiste evenredigheid naarbootst en daar-

[*b*] Dezen zyn in een' ſtrengen, meetkundigen, en voortreflyken leertrant voorgeſteld, in het uitmuntende werk van JEAURAT: tot titel voerende: *Traité de Perſpective à l'uſage des artiſtes: ou l'on demontre geométriquement toutes les pratiques de cette ſcience; et ou l'on enſeigne à mettre toutes ſortes d'objets en perſpective, leur reverbération dans l'eau, et leurs ombres, tant au ſoleil, qu'au flambeau.* PARIS 1750.

daarſtelt: — alle de grondbeginſelen (zeg ik) der *perſpectif* beſtaan, niet in eene omſlachtige voordracht; maar in eene eenvoudige, en tevens ſtrenge, aaneenſchakeling van meetkundige beginſelen en noodzakelyke gevolgen, welken (*practicaal* toegepast) zich allen wiskundig laten betogen: en deze overweging doet ons van zelve overgaan tot het oogmerk der geleerde vrageren, die de *teekenkunde*, als op de meeste kunſten en handwerken van invloed zynde, onmidlyk met de *wiskundige wetenſchappen* vereenigd hebben. Alle werklieden namelyk en boukundigen; alle ſamenſtellers, zoo van byzondere werktuigen, als van die, welken bepaaldelyk voorwerpen der werktuigkunde zyn: zyn niet alleen verplicht, om de werktuigen in hunne *geometriſche* afmetingen te kunnen afteekenen; maar nog, daar en boven, op dat zy in ſtaat zouden zyn hunne gedachten mede te deelen, in het *perſpectif:* en dewyl deze haren onwrikbaren grondzuil vindt in de beginſelen der meetkunde, zoo blykt het van zelve, hoe wenſchelyk het zy voor alle kunſtwerkeren, dat men op middelen bedacht

zy, om de wiskunde zelve, tot welker opzettelyke beſchouwing wy thans overgaan, *algemeener in trein te brengen.*

De geſchiktſte manier, om het onderwys der *wiskunde* zoodanig in te richten, dat die wetenſchap *in algemeener' trein zy*, en alleszins geſchikt kunne worden, om tot het meeste nut en geluk der maatſchappy mede te werken: beſtaat in eene naaukeurige achtneming op het oogmerk, waarmede elk, die onderwezen word, zich op gemelde wetenſchap toelegt.

Sommigen leven in het vooruitzicht van die kundigheden te zullen toepaſſen op de beroepen, waartoe zy worden opgeleidt: ter bereiking van welker grondige en naaukeurige kennis, de *wiskundige* wetenſchappen door hen beoefend worden.

Wenſchelyk ware het intusſchen, dat allen, van wier opvoeding eenig werk gemaakt word, de beoefening der *wiskundige* wetenſchappen, ter verbetering van hun verſtand en denkvermogen, ter harte ging! De voornaamſte toepaſſing, welke men van de *wiskunde* behoorde te hebben,

moest

moest dienen, om ons oordeel zoo juist te maken als mogelyk is; dewyl de naaukeurigheid van het verſtand oneindig verkieslyk is boven alle, zelfs de voortreflykſte, wetenſchappen: — de mensch is niet geboren, om zyn' tyd door te brengen met het meten van lynen; om de betrekking der hoeken, of om de verſchillende bewegingen der ſtof te onderzoeken: voor zoo ver deze wetenſchappen, als louter leerſtellig en ontoegepast, den geest zouden bezig houden: — hy is verplicht, om oordeelkundig, billyk, en rechtvaardig te zyn, in al zyne geſprekken, in al zyne daden, en in al de bezigheden, welken hy behandelt: — dit is de grootſte beſtemming van 's menſchen edelen geest: en het is daarom, dat de mensch hiertoe, voornamelyk en boven alles, zich behoorde te vormen.

Onder alle de doeleinden derhalven, tot welker bereiking de *wiskundige* wetenſchappen behooren beoefend te worden, munt uit de volmaking van het verſtand: welke beſtaat in eene heblykheid, om een goed gebruik van onze vermogens te maken,

in

in het kennen der waarheid: — dit doeleinde behooren allen te behartigen, die een' vasten trap van kennis beoogen, in welk een' tak van wetenſchap het zyn moge: om deze reden werd by de ouden niemand tot het aanleeren en beoefenen der *wysbegeerte* toegelaten, dan zulken, die in de meetkunde ervaren waren.

Dewyl de ſtelling alleszins waar is, dat de *wiskundige* wetenſchappen een' oneindigen invloed hebben op de beſchaving van het verſtand; zoo is het de plicht van elk, wien de opvoeding van een' of meer jonge lieden is toevertroud, *zorg te dragen, dat deze wetenſchappen door de hun toevertroude panden, voor zoo ver zy niet als werktuiglyke handwerkers worden opgeleidt, beoefend en aangeleerd worden:* — en dit is ongetwyfeld, eer wy verder gaan, het eerſte geſchikt en eenvoudig middel, *om die wetenſchappen in algemeener' trein te brengen:* — en ook, terwyl zy acht nemen op de verſchillende oogmerken en doeleinden, waartoe door elk in het byzonder die wetenſchappen beoefend worden, hun onderwys daartoe te bepalen, dat de

be-

beoefening dier wetenſchappen de leerlingen geſchikt make om hun verſtand te verbeteren. Daar het nu niet misſen kan, of de *wiskundige* wetenſchappen zullen *in algemeener trein* zyn, naar mate het verſtand der leerlingen door de *wiskundige* beginſelen verbeterd en beſchaafd is: "dewyl de- „ ze verbetering en beſchaving zelve „ den mensch tot het beoefenen dier „ wetenſchappen geſchikter maakt": zoo geven wy, vervolgens, als een middel op ter algemeenermaking der *wiskundige* wetenſchappen, *een naaukeuriger zorg en vlyt der onderwyzeren, om hun onderwys dermate in te richten, dat het verſtand der leerlingen, door de beoefening der WISKUNDIGE wetenſchappen, verbeterd worde.*

Dit zoo zynde, vinden wy het van een uitſtekend belang, om den besten weg op te ſporen, ten einde het onderwys in die wetenſchappen tot dat groote doeleinde in te richten: — en de middelen, welken wy, naar mate zy voorkomen (als verſchillende) geſchikt zullen opgeven, om het onderwys in de *wiskundige* beginſelen tot beſchaving van het verſtand te doen verſtrekken,

als

als zoovele byzondere middelen aan te merken, welken dienen moeten om gemelde wetenſchappen zelven *in algemeener' trein te doen zyn:* dewyl de verbetering van het verſtand hetzelve, tot het beoefenen der *wiskundige* wetenſchappen, geſchikter maakt: — waarna wy beproeven zullen, om tot het algemeener maken dier wetenſchap één *algemeen* middel op te ſporen, waarvan ook minvermogenden zich bedienen kunnen.

Wy zagen boven, dat 'er DRIE trappen van kennis in het menschlyke verſtand zyn.

"De waarheid, door anderen voor„ geſteld, naaukeurig te verſtaan en „ te begrypen": is de *eerſte* trap van kennis. Om dezen trap, in het beoefenen der *wiskundige* wetenſchappen, volkomen te bereiken, komen de volgende middelen voor.

Dat allereerst de *definitien* (of bepalingen) *volkomen begrepen worden:* — hierom is het van belang, de bepalingen door voorbeelden op te helderen: waartoe in de rekenkunde de getalmerken; en in de meetkunde de lynen dienen: — deze voorbeelden be-

behooren by de bepalingen terſtond te worden aangevoerd: het gene evenwel veelal word nagelaten: — waardoor het naaulyks ontlokene verſtand, terſtond, vermoeid en afgemat word, door afgetrokken te moeten denken en *redenéren:* eene bezigheid, die nog geheel buiten deszelfs bereik is.

Men drage zorg, dat in volgende bepalingen geene andere *termen* vervat zyn, dan zulken, die reeds te voren bepaald zyn: en dat ook geenen dier *termen* achterwege gelaten worden, uit welker vereeniging het bepaalde moet voortkomen.

Daar vervolgens de zintuigen die voortreflyke werktuigen zyn, door welken de denkbeelden aan het verſtand worden voorgeſteld; en hierom de jeugd allermeest geneigd is, om tot de werkſaamheid van denken het gebruik der zintuigen te hulp te nemen: zoo behoort men nimmer nalatig te zyn, om het bepaalde voorwerp zintuiglyk voor te ſtellen; ten einde alle deszelfs *wiskundige* eigenſchappen, met behulp der zintuigen, door de leerlingen kunnen onderzocht en begrepen worden.

Het

Het *voorſtel* (*propoſitio*), zoo het een *problema* is, behoort (zal het duidelyk bevat worden) eerst in een *theorema* te worden omgekeerd; en dan terſtond op de getalmerken, *figuren*, of letters, te worden toegepast: ten einde het verſtand, niet vermogend om zichzelve dadelyk een afgetrokken voorſtel voor den geest te brengen, door zulk eene zintuiglyke opheldering in de bevatting worde te gemoet gekomen. Intusſchen blyft het daarom niet te minder waar, dat de *propoſitie* noodzakelyk allereerst zuiver en afgetrokken behoort te worden aangekondigd: op dat deze afgetrokken waarheid, als op zichzelve ſtaande, eene plaats in het geheugen verkryge, om daarna in de oplosſing en bewerking der volgende voorſtellen als zoodanig te pas te komen.

Om dezelfde reden moeten de *oplosſingen* (*ſolutiones*) terſtond op de getalmerken, *figuren*, of letters, worden toegepast: — in dezen komt het afgetrokken denken minder te pas: de *mechaniſche* oplosſing, voor oogen geſteld, zal dadelyk bevat worden; terwyl eene afgetrokken redenkaveling,

om

om aan te duiden hoe die oplosſing zoude moeten geſchieden, minder in het geheugen zal gebracht worden: — te meer, dewyl men moet trachten, om in de leerlingen eene heblykheid te doen geboren worden, dat zy (door verſcheidenmalen herhaalde bewerkingen) dat gene in de oplosſing leeren verrichten, het welke in het vraagſtuk gevorderd word.

Eindelyk merken wy aan, dat men behoorlyke zorg moet dragen, om der jeugd duidelyk voor te ſtellen en bevatlyk te maken het onderſcheid tusſchen de gegevene (dat is onderſtelde of voormaals bewezene) termen; en die genen, welken of opgelost moeten worden, of werkelyk tot de oplosſing behooren: — zoodanig, dat men die termen naaukeurig van elkander' onderſcheiden nederzet: — eene omzichtigheid, die in het daaglykſche onderwys der *wiskunde* te veel verzuimd word; en die evenwel van het hoogſte belang is, om klare denkbeelden te leeren vormen, en verwarden voor te komen: en dierhalve op het ſterkst tot beſchaving van het verſtand, en de ontwikkeling

der natuurlyke *logica*, waarmede ieder mensch begunſtigd is, medewerkt.

Dezen zyn de weinige, maar tevens gewichtige, middelen: welken geſchikt zyn om de aanvanglyke beoefening der *wiskundige* wetenſchappen algemeener te maken. De waarheden, door anderen voorgeſteld, duidelyk te verſtaan; en eene heblykheid te verkrygen, om door eene zintuiglyke oplosſing die waarheid te kennen: maakt het verſtand geſchikt, om vooreerst duidelyke denkbeelden te leeren vormen, en eene kennis van waarheden op te doen, die tot het naaukeurig denken zeer behulpſaam is.

Die de *wiskundige* wetenſchappen beoefent, met oogmerk om het verſtand te verbeteren, behoort alverder werk te maken van den *tweeden* trap van kundigheden in het menschlyke verſtand: welke in eene gegronde kennis beſtaat van de oorzaken en redenen der bekende waarheden: — en, om denzelven te bereiken, komen vooral de *wiskundige* betogen te pas, op dat men voor zichzelve van die waarheden overtuigd worde.

De-

Dezen behooren te zyn de *ſynthetiſche demonſtratien* der ouden: daar zy, zoowel om het verſtand (buiten de *wiskunst*) in redenkundige onderzoeken te ſcherpen; als om hetzelve gemaklyk heen te voeren door de leerſtellingen der zuivere *logica:* meer geſchikt zyn, dan de *analytiſche* betogen der hedendaagſchen: welken, hoe voortreflyk en vernuftig uitgedacht, nimmer, ten koste der *ſynthetiſche demonſtratien*, behoorden te worden ingevoerd.

Een werktuigkundig en voorbeeldlyk betoog geeft zulk eene klaarblyklykheid aan de waarheid, dat men hetzelve, met het grootſte nut, kan vooraf zenden: — door dit middel geſchiedt de beste overgang der werkſaamheden van den geest, in den *eerſten* trap van kennis, tot dien van den *tweeden:* welke door eene regelmatige redenering word uitgeoefend: — het regelmatige gebruik nu der rede, vooronderſtelt de voorafgaande werkſaamheden van den eerſten trap van kennis; namelyk kennisneming en beoordeeling, met derzelver onderhoorige werkſaamheden: en dezen

bereiden den geest allerbest tot het regelmatige gebruik der rede, door middel van zulk een werktuiglyk en voorbeeldlyk betoog, dat de *aandacht* en *opmerking* opwekt; de zintuigen oogenbliklyk aandoet; der verbeelding kracht byzet; en het geheugen verſterkt.

Het achterlaten van deze manier veroorzaakt, dat de trage vernuften niet zelden deze nuttige wetenſchap verlaten: daar evenwel de ondervinding heeft geleerd, dat de wetenſchappen zeer veel nut erlangd hebben van die, anderszins eerst trage, vernuften; in welken, meestal, het gebrek van vlugheid door eene ſtrenge naaukeurigheid, zoo noodzaaklyk voor de *wiskundige* wetenſchappen, vergoedt word.

Na zulk een *mechanisch* betoog te hebben vooraf gezonden, behoort het leerſtellig te worden uitgevoerd; en duidelyk aangetoond, hoe het betoog uit de onderſtelling en bereiding voortkome; hoe alle de termen van de onderſtelling in het betoog worden ingevoerd: — op dat, uit alles ſaamgenomen, elke term der ſtelling regelmatig

tig beſloten, en het gantſche betoog, door middelen van deze ordenlyke redeneringen, worde ſaamgeſteld.

En dezen komen ons de geſchiktſte middelen voor, om de overtuiging der waarheden te bereiken: en dus het verſtand te verbeteren, door het op den *tweeden* trap van kundigheden te oefenen en bezig te houden.

De grootſte volmaking eindelyk van het verſtand beſtaat in het vermogen, om waarheden, die ons onbekend waren, uit vroegere kundigheden af te leiden en op te ſporen. De betogen zelven geven hiertoe alreeds eenige aanleiding: dewyl men, door op dezelven aanhoudend en naaukeurig acht te geven, terſtond zekere heblykheid van zelf te *demonſtreren* erlangt: welke heblykheid byzonder geſchikt is, om het verſtand tot het opſporen van onbekende waarheden te kunnen voorbereiden.

Hiertoe — namelyk om zelf te leeren *demonſtreren* — zal vooreerst van dienst zyn, om de *problemata* in *theoremata* om te keeren, en die alsdan op te losſen en te betogen: het gene dit gemak in zich bevat, dat men alleen te

vinden hebbe het gene reeds gevonden is; en dus als van zelve, uit het gene men reeds weet, opgeleidt word tot het punt, dat nog ſchynt te moeten gevonden worden.

Voorts behoort, ter verkryging van de heblykheid om zelf te *demonſtreren*, het geheugen (zooveel mooglyk) voorzien te zyn met de *definitien*, *propoſitien*, en *reſolutien* der *problemata*, nadatze in *theoremata* zyn omgekeerd: op dat dezen, als zoovele hulpmiddelen, by de hand zouden zyn, waarop men zyne redeneringen kan bouwen, wanneer men zich onledig houdt om zelf te *demonſtreren*: — en dit vereischte behoeft het jeugdige verſtand niet af te ſchrikken: dewyl de ondervinding alleszins leeren zal, hoe gemaklyk het geheugen eene heblykheid verkryge, om waarheden te onthouden, die het eerst duidelyk verſtaan en begrepen heeft; en nog te meer zal het hierin ſtevig en verſterkt worden, wanneer het die waarheden zelve leert naarvorſchen en betogen.

Alvorens men tot het betoog zelve overgaat, behoort men zich te gewennen tot het maken der *praeparatien*.

tien. Hierdoor word de geest van vinding byzonder aangewakkerd, en tevens gewoon gemaakt aan de ſtiptſte naaukeurigheid. Het vinden immers der *praeparatie* beſtaat in het vinden van termen, die men by de *hypotheſis* veilig voegen mag; en welken, by de *hypotheſis* gevoegd zynde, deze geſchikt maakt tot beſluiten en gevolgtrekkingen, die de waarheid der aangevoerde *theſis* aantoonen en bewyzen.

Eindelyk, om voor zichzelve in ſtaat te zyn tot betoging van een *problema*, behoort men ook zelf de termen der *ſolutie* op te ſporen, welken alsdan zoo in het *theorema* als de *hypotheſis* voorkomen; dewyl het diezelfde termen zyn, waarvan men in de *demonſtratie* zich bedient: zoo dat de termen van de *ſolutie*, met die van de *demonſtratie*, hand aan hand ſaamwerken, om eerst de waarheden aan te voeren, door welker kracht de *theſis* kan bewezen worden; en die ook, daarna, door diezelfde waarheden in de daad te betogen.

Deze allen zyn de geſchiktſte middelen, die behooren in 't werk geſteld

te worden, om hen, die de *wiskundige* wetenſchappen beoefenen, in ſtaat te ſtellen, om voor zichzelve eene hebbykheid te verkrygen van gevolgen te trekken; te betogen; waarheden uit te vinden; en hierdoor het verſtand en denkvermogen te verbeteren.

Niemand, die ter verbetering van het verſtand de *meetkunst* beoefent, mag by derzelver *practicaal* gedeelte alleen blyven berusten; maar integendeel zyn de onderwyzers verplicht, om hen, die onderwezen worden, geſchikt te maken, om volgens de opgegevene regels zelven *wiskundige* waarheden op te ſporen: waarvan zy het nut, ten behoeve van het geluk der menſchelyke maatſchappy, en ter uitbreiding van die wetenſchappen, welken alleen op de onwrikbare zuilen der *wiskundige* zekerheid zyn opgeboud, ondervinden zullen.

In de *ſtelkunst*, die (door byna tooverachtige bewerkingen) in de laatſte eeuw meer uitvindingen gedaan heeft, dan de ouden, in alle de vorige eeuwen ſaamgenomen, hebben kunnen doen: zal men, na zich de rekenkundige beginſelen volkomen eigen

gen gemaakt te hebben, de letterlyke voorbeelden op de getallen toepasſen, en door dezelven bewerken: — langs dezen weg zal men, al vroeg en met vrucht, de jeugd met letters leeren werken; en dezelve hierdoor, op eene aangename wys, door lust en opgewektheid voor de ſtelkunst aanvuren.

Men zal dan, om deze kundigheden *algemeener in trein te brengen*, der jeugd gewennen, om de rekenkundige voorſtellen door *algebraïſche formulae* te bewerken: en ook langs dezen weg, door middel van *aequatien* van verſchillenden rang, de *geometriſche problemata* op te losſen.

Maar vooral zal het van 't grootſte belang zyn, om de *ſynthetiſche* manier der ouden met de *analytiſche* wys der hedendaagſchen te vereenigen, door middel van de *geometriſche problemata* in *aequatien* over te brengen: — welke de zekerſte weg is, om het verſtand, langs de *ſynthetiſche* manier der ouden, op te ſcherpen; en tevens in te leiden in alle die uitvindingen, waarmede het ryk der *wiskundige* wetenſchappen,

door de *analyſis* der hedendaagſchen verſierd, verrykt, en voltooid is.

Alle deze middelen, hoezeer gewichtig, echter meenigmalen in het onderwys verzuimd, hebben wy enkel kunnen aanſtippen, om dat ons beſtek niet toeſtond uit te weiden in alle de opheldering, welken byna eene volkomen verhandeling der leerſtellige rekenmeet- en ſtelkunde vereiſchen zouden: — het voldoet ten minſte aan myn oogmerk de noodzaaklykſte hulpmiddelen te hebben aangewezen, welken de onderwyzers behooren in acht te nemen, ten behoeve van hen, die zich op de *wiskundige* wetenſchappen toeleggen, met oogmerk om het verſtand te verbeteren. En zeker, het *wiskundige* onderwys tot dit wenſchelyke oogmerk te doen ſtrekken, is niet alleen geſchikt om het geluk der maatſchappy te bevorderen; maar ook inzonderheid, om de *wiskundige* wetenſchappen zelven uit te breiden, en *in algemeener' trein te doen zyn:* dewyl de meeste oorzaken, die derzelver voortgang beletten, gelegen zyn in de ongeſchiktheid van het verſtand ter beoefening van die wetenſchappen: dat, naar mate het-

hetzelve verbeterd en naaukeuriger geworden is, deze wetenſchappen met meerder vrucht, gelukkiger gevolgen, en algemeener nut, beoefenen zal.

En dit belangryke en hoogwichtige oogmerk zal men byzonder bereiken, wanneer men, zoo veel mogelyk, acht heeft gegeven op de byzondere geſchiktheid van hen, die onderwezen worden; en der heblykheid van zintuiglyke gewaarwordingen, zoo veel de aard der zaak *veilig* toelaat, *min of meer* te gemoet komt: vooral zorgdragende, dat de jeugd al vroeg kennis kryge aan het toegepaste nut, waartoe elke aangeleerde kundigheid dienen kan: — eene aanmerking, die van te meer belang is, om dat men de jeugd licht zal affchrikken, door haar in de noodzaaklykheid te brengen, van zich met niets anders dan met afgetrokken denkbeelden bezig te houden: terwyl derzelver moed byzonder zal worden opgewekt, zoo men haar dikwyls in de gelegenheid brengt, om bewustheid te krygen van het toegepaste nut harer kundigheden. Het is ter bereiking van

dit

dit voortreflyke oogmerk, dat de beroemde DESCHALLES: in zyne *Elemens d'EUCLIDE expliqués d'une maniere nouvelle et très facile:* by elke *propoſitie* derzelver toepaſſing, nuttigheid, en gebruik in de ſamenleving, heeft bygevoegd.

Wy beſluiten dit hoofdſtuk: met te zeggen, dat de ondervinding zeker leeren zal, hoe tegen de inſtandbrenging van de opgegevene hulpmiddelen, dikwyls vele zwarigheden zich zullen opdoen: gelyk altyd het geval geweest is en zyn zal, zoo dikmalen men zich onledig houdt met middelen op te ſporen, die geſchikt zyn om onder de gantſche maatſchappy iets *in algemeener' trein te brengen:* aangezien de verſchillende vermogens, zoo van hen die onderwyzen, als van zulken die onderwezen worden; en de byzondere betrekking, waarin ieder *individu* van het menschdom, zoo tot zyne medemenſchen, als zyne eigene oogmerken, geplaatst is. Het is daarom dat wy, na alvorens te hebben aangedrongen op het nut en gewicht der opgegevene hulpmiddelen, met aanmaning, om zich zoo dikwyls daarvan

te

te bedienen, als maar immer de gelegenheid zulks gehengen zal: — het is daarom, zeg ik, dat wy bedacht zyn geweest, of 'er niet één algemeen hulpmiddel ware uit te denken, waarvan men met vrucht zich zoude kunnen bedienen, om de geſchiktheid tot de beoefening der *wiskundige* wetenſchappen *algemeener* te maken; die wetenſchappen zelven *in algemeener' trein te brengen*; en derzelver aanleering voor minvermogenden gemaklyker te doen worden: — een onderwerp, waarover wy in het volgende *hoofdſtuk* ons meenen bezig te houden.

VIERDE HOOFDSTUK.

Over het beste algemeene middel, om de WISKUNDE *algemeener in trein te brengen; en derzelver aanleering voor minvermogenden gemaklyker te maken.*

Onder die middelen, welken meest geſchikt zyn, om het verſtand tot de beoefening der *wiskundige* wetenſchappen op te leiden; om hetzelve al vroeg, en als van zelve, die

die geſchiktheid te bezorgen, welke vereischt word om naaukeurig, afgetrokken, en regelmatig, te denken; zoowel als om ſtrenge gevolgen te trekken: onder die middelen eindelyk, die in ſtaat zyn, om het verſtand van minvermogenden, op eene onkostbare wys, tot de aanleering van gemelde wetenſchappen al vroeg in ſtaat te ſtellen: behoort eene *wiskundige* beoefening der *rekenkunde* vooral geplaatst te worden. Men is op de ſcholen gewoon, der jeugd de werktuiglyke bewerkingen der *rekenkunde* te onderwyzen: — hierin maken zy vorderingen, zonder dat men het denkvermogen aan de minſte of geringſte oefening gewent: — het geheugen alleen ſpeelt hier zyne rol: — de aanleering der gantſche *rekenkunde* word tot den hoogſten trap gebracht en zelfs beoefend, by lieden, welken, door den koophandel, of andere betrekkingen, van dezelve een dagelyksch en aanhoudend gebruik maken; zonder dat hun verſtand immer het minſte deel gehad heeft aan die bewerkingen. En daar de *rekenkunde*, waarlyk, voor een zeer groot gedeelte van het menschdom,

van

van groot belang is, en ook in de daad ook door dezelve beoefend word: — zoo ziet men echter verre de meesten, die hun werk maken van de *rekenkunde*, en dezelve op hunne beroepen toepasſen, tevens (als zoo vele werktuigen) een aanhoudend gebruik maken van eene kunstbewerking, welker aard en natuur, zoowel als de reden hunner bewerkingen zelve, hun geheel onbekend zyn: als hebbende van dezelven in hun verſtand, door middel van hun eigen denkvermogen, nimmer eenig begrip gevormd.

Men ziet derhalven terſtond van zelve: dat, indien men het grootſte gedeelte van hen, welker post en taak het worden zal de *rekenkunde* te beoefenen; gelyk ook daartoe vele jonge lieden worden opgeleidt, en meest allen ten minſte in die kunstbewerking onderwezen worden; al vroeg gewoon gemaakt had, om by die beoefening zelf te denken, om leerſtellig de reden, uitwerking, en natuur, der kunstbewerkingen te bevatten: een zeer groot gedeelte van het menschdom, veel vroeger, gebruik

zou-

zoude gemaakt hebben van hunne verſtandelyke vermogens: waaruit vooreerst het meerderdeel der jeugd, meer gewend wordende aan regelmatige bewerkingen en gevolgtrekkingen, zoowel als aan het redenkundige gebruik van hun eigen denkvermogen, vroeger en in grooter getal die geſchiktheid zoude verkregen hebben, welke in het verſtand, tot het beoefenen der *wiskundige* wetenſchappen, vereischt word.

Ik ſpreek hier nog niet van het onbeſchryflyke nut, het welk verſpreidt zoude worden over alle beroepen en levensſtanden, zoo allen, die de *rekenkunde* beoefenen, in dezelve niet als werktuigen, maar in den aard, de natuur, en rede van dezelve, onderwezen werden: — van dit uitſtekende nut zullen wy naderhand nog eenige oogenblikken ſpreken. Ook wys ik hier nog niet op die van zelve ſprekende waarheid: dat elk die, volgens het geleide der rede, in de *rekenkunde*, welke het eerſte deel der *wiskunst* is, onderwezen word, reeds met de daad vorderingen in de *wiskunst* maakt; en dus reeds, in zoo ver, gedeel-

te-

telyk aan de vraag zelve zoude voldaan worden: — ik herhaal alleen deze waarheid: dat de aanleering der *rekenkunde*, (niet zoo als dezelve tegenwoordig in de ſcholen onderwezen word; maar integendeel zoo ingericht: dat elke kunstbewerking eerst werd voorgeſteld, daarna uitgewerkt, vervolgens betoogd; en hierna al die gevolgen werden opgegeven, welken regelmatig daaruit afgeleidt kunnen en moeten worden:) dat zulk eene aanleering der *rekenkunde* het opluikende verſtand gewoon zoude maken om meer regelmatig en ſtrenger te denken: ja dat zy zelfs aanleiding zoude geven, om afgetrokkene denkbeelden te leeren vormen; en tevens, na aldus het verſtand tot beoefening der *wiskundige* wetenſchappen te hebben voorbereidt, onmidlyk den ſmaak bevorderen zoude in de *ſtel*- en *meetkunst:* waarop dan ook de gemengde *wiskundige* wetenſchappen algemeener; derzelver aanleering gemaklyker; en ook, voor minvermogenden, onkostbaarder worden zouden.

Ik weet zeer wel, dat hier terſtond eene zwarigheid zich opdoe: zy is

van denzelfden aard, als wy te voren reeds aanmerkten omtrent de verkeerde wys waarop de *wiskunst* zelve onderwezen word. Niet alle verſtanden willen, of kunnen, even ſtreng geleidt worden! Meer geſchikt tot werken, dan tot denken, zal zulk een ſpoediger vordering maken, die de *rekenkunde* werktuiglyk aanleert: — voldaan over de groote meenigte van ſommen, welken hy reeds afgewerkt heeft, zal hy zelf den moed aan anderen benemen, dien men gemelde kunst leerſtellig wil onderwyzen: — onder deze zwarigheid behoort ook de onvatbaarheid van vele zwakke vermogens der jeugd, welken men, met weinig gunſtigen uitſlag, langs dezen weg zoude heenvoeren. Het doet ook niet veel af aan te merken, dat de vorderingen van de eerſten, hoe groot en meenigvuldig, weinig te beduiden hebben; in vergelyking van de mindere, maar veel betere, vorderingen van hen, die de *rekenkunst* leerſtellig aanleeren: — want het blyft daarom niet te min waar, dat zoo dikwyls het jeugdige verſtand voor zulk eene leerſtellige wys onvatbaar is, en zoo dikwyls als die

die wys (vergeleken met de grootere en meer ſpoedige werktuiglyke vorderingen van anderen) geſchikt zoude zyn, om den leerlingen veeleer den moed uit te blusſchen: — dat men zoo dikwyls te vergeefs, en met alle vooruitzicht van een' ongunſtigen uitſlag, onderſtaan zoude, om der jeugd de *rekenkunde*, volgens een' leerſtelligen leiddraad, te onderwyzen.

Het is niet gemaklyk deze zwarigheid geheel uit den weg te ruimen: — eerst zullen wy de volgende aanmerkingen vooraf laten gaan.

Vooreerst: dat het onmogelyk zy, wanneer men verbeteringen wil uitdenken, die op het gantſche menschdom toepaslyk zyn; die geſchikt moeten wezen, om kundigheden en wetenſchappen *in algemeener' trein te doen zyn*, en het verſtand te doen verbeteren: dat het dan, in aanmerking genomen zynde het verbazende verſchil in de vermogens, beiden van onderwyzeren en leerlingen, ten uiterſte moeilyk is, om zoodanige middelen aan de hand te geven, welken *wiskundig* zeker, en onfeilbaar, op allen even goed kunnen worden toegepast: ter-

wyl wy niet twyfelen, of wy zullen een groot gedeelte der zwarigheid (zoo niet geheel) doen vervallen, wanneer wy onze gedachten over de manier, waarop zulk een leerſtellig onderwys der *rekenkunde* behoorde ingericht te worden, verder zullen uitbreiden.

Ten tweeden: dat men ſomwylen meer opgeeft van de onvatbaarheid der jeugd, dan inderdaad waar is: — daar ik my verzekerd houde, dat de rede, waarom de meeste lieden zoo ongeſchikt zyn om regelmatig en ſtreng te denken, veel minder behoort afgeleidt te worden van gebrek aan vermogens; dan wel van de verkeerde plooi, welke men aan hun denkvermogen, by deszelfs ontwikkeling, gegeven heeft: deels door het blindelings aan het gezag van anderen te onderwerpen; deels door hen, werktuiglyk, in den *godsdienst*, de *rekenkunde*, of andere kundigheden te onderwyzen: zonder dat men hun verſtand eenige oefening of aanleiding geeft, om voor zichzelve te denken: — daar integendeel, zoo men al vroeg werk maakte, om der

jeugd

jeugd te leeren voor zichzelve denkbeelden te vormen, in het jeugdige verſtand meer orde, meer vermogen tot ſtreng en regelmatig denken, zoude vinden, dan men zich tegenwoordig verbeeldt: terwyl deze groote taak, zoo geſchikt om het verſtand te vormen, en voor zichzelve te doen werkſaam zyn, thans (ongelukkig) vry algemeen verwaarloosd word.

Ten derden: eindelyk, dat 'er nog een groot verſchil plaats hebbe, tusſchen het *private* en het *publike* onderwys: — dat, offchoon het laatſte altyd te verkiezen zy, op dat de jeugd, alvroeg in het midden der maatſchappy gezonden, in plaats van *misanthropes*, geſchikte leden der ſamenleving worden zoude; dat nochtans zulke ouders, voogden, beſtuurders, of opzichters, welken het niet mangelt aan kundigheden, tydelyke omſtandigheden, of lust, om zich met de kweeklingen te bemoeijen, oneindig veel kunnen toebrengen ter uitbreiding van het jeugdige denkvermogen; en vooral, om hetzelve een leerſtellig onderwys mede te deelen van die kunst, welke de eerſte beginſelen der *wiskunde* reeds

dadelyk in zich bevat, en tot de volgende *wiskundige* wetenschappen onmidlyk aanleiding geeft.

Om dan al het wezenlyke nut, het welke in de aanleering eener leerstellige *rekenkunde* gelegen is; de zwarigheden, welken tevens hiermede vereenigd zyn; en de aanmerkingen, welken ik daarbygevoegd heb, in één enkel voorstel te bevatten: — stel ik voor, om (onder het bestuur van het VLISSINGSCHE *Genootschap der Wetenschappen*; of onder opzicht van deskundigen) te doen opstellen en uitgeven een werkjen, tot titel voerende: *Kort begrip der* WISKUNDIGE REKENKUNDE: — waarin de natuur en eigenschappen der getallen, zoowel als der samenzettingen en van elkanderscheidingen, niet alleen worden voorgesteld; maar waarin ook tevens, in eene *wiskundige* orde, alle de bewerkingen *voorgesteld*; *uitgevoerd*; *betoogd*; en alle die *gevolgen* streng *afgeleidt* worden, welken uit iedere bewerking regelmatig volgen.

Het groote en belangryke nut, dat zulk eene uitgaaf (myns bedunkens) over de gantsche *maatschappy* zoude ver-

verſpreiden, ſtrekt zich uit tot de volgende aanmerkelyke deelen.

I. Door de uitgaaf eener WISKUNDIGE REKENKUNDE zoude men de *maatſchappy* met een geheel *nieuw* werk verryken. Het werk toch, dat de voortreflyke DE GRAAF, in de voorgaande eeuw, in zyne *Beginſelen der telkunst*, hierover heeft uitgegeven, is wel in zekeren opzichte volledig, en volgens een' ſtrengen leiddraad opgeſteld: doch men kan, wegens de uitgebreidheid zyner voorſtellen, zoowel als wegens de moeilykheid en duisterheid van den ſtyl, naaulyks verwachten, dat het met eenige vrucht aan anderen, dan aan gevorderden, in handen zal kunnen gegeven worden. Het volledige ſamenſtel van WOLFF, *Element. matheſ. univerſae*, *GENEVAE* 1741. is kort, veelal afgetrokken, hierom al ras moeilyk; en daar en boven in eene taal geſchreven, die beiden jeugd en onderwyzer niet machtig zyn. Het *Franſche* werk van BLASSIERE, hoe nuttig, hoe fraai opgeſteld, en meest met ons oogmerk overeenkomſtig ingericht, is in zeer vele opzichten, vooral in de

ſtrengheid der betogen, veelal onvoldoende [c].

II. Hierdoor zouden, altans by voorraad, aan de ſchoolhouders en andere onderwyzers die kundigheden onder het oog gebracht worden, waarmede hun verſtand behoorde verrykt te zyn, eer zy met recht aanſpraak zouden kunnen maken op den naam van

[c] Ik kan niet afzyn, om ter dezer plaats met lof gewag te maken van het verdienſtlyke werk van A. B. STRABBE, tot titel voerende: *Eerſte beginſelen van de* ARITHMETICA *of rekenkunst:* uitgekomen, nadat over *vier* jaren deze Verhandeling (welker beoordeeling, wegens de *publike* omſtandigheden, is uitgeſteld) door my was ingeleverd. Dit werk vervat in zich een volledig ſamenſtel eener REDENKUNDIGE *rekenkunst:* waarin niet alleen de *natuur* en *eigenſchappen* der getallen verklaard, en de genoegſame redenen der *rekenkundige* bewerkingen, door bondige en aaneengeſchakelde ſluitredenen, worden voorgeſteld; maar het gene daar en boven verrykt is met eene aanzienlyke meenigte voorbeelden, redenkundige verkortingen, en toepaſſingen der *rekenkundige* bewerkingen op de gemeenzame ſamenleving: — om alle welke verdienſten het te wenſchen ware, dat elk onderwyzer dit werk in handen hadde, zoowel tot uit den weg ruiming van alle werktuiglyke rekenmeesters, als ter bevordering van het gezonde verſtand in het algemeen, en van de *arithmetica* in het byzonder. Doch daar niet zoo zeer de bevordering van de *arithmetica* in het byzonder, als wel het meer in trein brengen der *wiskundige wetenſchappen* in het algemeen, tot ons eigenlyk doelwit behoort; waartoe, naar ons inzien, het gewennen

der

van kundigen in de *rekenkunde*, en geſchikt om dezelve te onderwyzen: — men moet zich verwonderen, en tevens beklagen, dat de meeste leermeesters zelven naaulyks eenig ander denkbeeld hebben, dan alleen van het werktuiglyke gedeelte der *rekenkunde:* terwyl zy, hunne kweeklingen daarin onderwezen hebbende, dezelven

der jeugd aan een' *wiskundigen* leertrant meest bevorderlyk is: zoo hebben wy onze voordracht eener leerſtellige *rekenkunde* op eene andere leest moeten ſchoeijen: — daarom ſtel ik voor een *ſchema* van WISKUNDIGE *rekenkunde*, waarin alle de *rekenkundige* bewerkingen, volgens een' *wiskundigen* leertrant, (met aanwyzing der *gegevenen* of *vooronderſtelden*) *voorgeſteld*, *bewerkt*, *beproefd*, *bewezen*, en alle de daaruit voortkomende *gevolgen* behooren te worden *afgeleidt*. Zeer gemaklyk zouden, langs dezen *wiskundigen* leertrant, kunnen worden voorgeſteld de grondbeginſelen der *rekenkunde* van dienzelfden Heer STRABBE, door hem, in een vroeger werk, tot titel voerende: *Inleiding tot de mathematiſche wetenſchappen:* in het jaar 1770 uitgegeven: waarin de *additien*, *ſubtractien*, *multiplicatien*, en *diviſien*, der geheele, gebrokene, en *decimaal*getallen, zoowel als de vierkants- en taerlingswortelstrekkingen worden voorgeſteld, uitgewerkt, en bewezen. Ons volgend *ſchema* zal, zoo ik my niet bedrieg, aantoonen, hoe de gantſche *arithmetica* in het algemeen, en alle de koopmansrekeningen, ieder in het byzonder, op een' WISKUNDIGEN leertrant behandeld; en, hoe uitgebreidt en meenigvuldig dezelven ook wezen mogen, tot een zeer gering getal van WISKUNDIGE *voorſtellen* kunnen herleidt worden.

ven als zoovele blokken heenzenden, alleen geſchikt om volgens het geheugen te werken; zonder dat derzelver verſtand het minſte denkbeeld hebbe leeren vormen van de natuur en rede dier bewerkingen, welken zy meesterachtig uitvoeren, zonder te weten hoe, en waarom?

III. Zulk een werkjen den ſchoolhouderen en anderen onderwyzeren in de handen te geven, zoude het best geſchikte middel wezen, om de zwarigheid uit den weg te ruimen, welke gelegen is in de verſchillende vermogens der jeugd; in de meerdere en mindere geſchiktheid om zoo vroeg regelmatig te denken; en vooral in die geneigdheid, welke in de meesten plaats heeft, om liever door te werken, en ſpoedige vorderingen te maken, dan by elk ſtuk ſtil te ſtaan en te overwegen. Immers, zoodra de leermeesters eene leerſtellige orde en regel in handen hebben, om der jeugd de eerſte *wiskundige* wetenſchappen, ik meen de *rekenkunde*, op vaste en onfeilbare gronden, die door het gezonde verſtand, by overtuiging, aangenomen en goedgekeurd worden,

te

te onderwyzen: zoo zal het de taak zyn van het meerdere of mindere oordeel dier onderwyzeren, om in de leiding der jeugd hiervan, naar mate van derzelver vermogens, zulk een gebruik te maken, als best geſchikt zal zyn, om hen aan den eenen kant te leeren denken; en aan den anderen kant den moed en den lust van ſtompere vernuften, die meer geſchikt zyn om door te werken, dan om te *redeneren*, niet uit te blusſchen: — terwyl het nochtans zyn post zal blyven, om het oordeel en de vermogens van deze laatſten, zooveel in hem is, te verbeteren.

IV. Daar de hoofdverdeeling der *wiskunde* zich tot drie takken bepaalt: de *reken- ſtel-* en *meetkunst*: blykt het, dat zulk een werk, algemeen gemaakt en beoefend, al aanſtonds voor een groot gedeelte voldoen zal aan het oogmerk der vraag. De *rekenkunde* leerſtellig te behandelen, is dezelve *wiskundig* behandelen: — en hoemeer zulk eene regelmatige en redenkundige bewerking algemeen was; hoemeer reeds, met de daad, *ware* en *goede* beoefenaren der *wiskunde* zouden gevon-

vonden worden: dewyl men niet zeggen kan, dat haar werktuiglyk gedeelte, als alleen onder de *conſtructie* behoorende, een' rang onder de onderdeelen der *wiskundige* wetenſchappen verdiene.

V. Ik ſpreek nu nog niet eens van het algemeene nut, hetwelke eene leerſtellige *rekenkunde*, langs eenen *wiskundigen* leiddraad, over alle rangen van het menschdom verſpreiden zoude. Ongelooflyk is het voordeel, hetwelke de *natuurkunde*, *ſcheepvaart*, *boukunde*, en meenigvuldige andere *kunſten* en *wetenſchappen*, uit deze kundigheden erlangen zullen: — men lette alleen op het groote nut, dat hierdoor over den koophandel verſpreidt zal worden: dewyl eene redenkundige en leerſtellige aanleering der *rekenkunst* aanleiding zal geven tot bewerkingen, waarin niet alleen het gezonde verſtand deel neemt; maar die daarboven, op alle *compagnie- interest-* en *wisſelrekeningen*, een gemak, eene duidelykheid, kortheid, en klaarheid, verſpreiden moeten, welken uit den aard en de natuur dier bewerkingen vanzelve blyken zullen. Ik zwyg van het licht, hetwelke deze kun-

kundigheden dadelyk over de *ſtel-* en *meetkunde* zelve, en over alle de andere gemengde *wiskundige* wetenſchappen, verſpreiden; en hierdoor onmidlyk lust en geſchiktheid opwekken zullen, om die te beoefenen. Immers:

VI. Eene zekere maat van bekwaamheid in de *wiskundige rekenkunde*, geeft eene onmidlyke aanleiding tot de *ſtel-* en *meetkunst*; als zynde wetenſchappen van denzelfden aard; allen behoorende onder den rang der *wiskunde*. Het is onmooglyk, dat zulken, welken het gelukt is eene heblykheid te verkrygen, om de *rekenkunst wiskundig* te behandelen, niet alleen terſtond aanleiding tot de *ſtel-* en *meetkunst* verkrygen zouden; maar ook, dat derzelver beoefening hun niet veel gemaklyker zoude vallen: — zoo dat het niet misſen zal, of zulk eene beoefening der *rekenkunde* zal het getal van hen, die de *wiskundige* wetenſchappen beoefenen, aanmerklyk vermeerderen; en deze *in algemeenen trein* zynde, mag men met recht verwachten, dat ook de *wiskundige natuurkunde* het hoofd zal opſteken. Wanneer het verſtand al vroeg aan betogen en het trek-

ken

ken van ſtrenge gevolgen gewend is, zal het (uit eigene verkiezing) dezen weg boven den anderen ſtellen: — het zal in denzelven eene ſtrengheid en onfeilbaarheid vinden, welke niet anders dan bekoorlyk kan zyn voor het gezonde verſtand: — en daar wy zoo dikmalen gewaar worden, hoe bekrompen 's menſchen vermogens zyn, zullen wy (zoo dikwyls als wy, door het *algemeener in trein zyn* eener *wiskundige natuurkunde*, *wiskundige* waarheden ontdekken, welken geen' minderen grond hebben, dan die eener *wiskundige* zekerheid) onze kundigheden langs dezen weg verkiezen uit te breiden: en zulk eene algemeene verkiezing kan niets anders uitwerken, dan het *algemeener in trein brengen* der *wiskundige* wetenſchappen: — zynde dezen de eenigen, welker gebouw geſtut is door de prachtige zuilen van zekerheid en onfeilbaarheid.

VII. Eene der voornaamſte nuttigheden, welken zulk een werk zoude verſpreiden, is vooral gelegen in de geſchiktheid, welke der beoefenende jeugd al vroeg ten deel zoude vallen, om regelmatig te denken: — het verſtand

ſtand, reeds in het begin, eene hebbelykheid krygende om niets ter neder te ſtellen, dan het gene *of* betoogbaar is; *of* by eene naaukeurige gevolgtrekking uit het vorige kan worden afgeleidt; moet natuurlyker wys zelf leeren denken: — hierin geholpen door de onderwyzers, welken altyd de verſchillende geſchiktheden in het oog moeten houden, zal het getal der zulken zeker verminderen, welken (in gevorderden leeftyd) thans maar al te veel tot het beoefenen der *wiskundige* wetenſchappen ongeſchikt zyn geworden: — en dus zal die rede grootendeels ophouden, welke wy, in ons *tweede* hoofdſtuk, als eene der voornaamſten hebben opgegeven, waarom de *wiskundige* wetenſchappen niet in zulk een' *algemeenen trein zyn*, als zy, tot vermeerdering van het geluk en den welvaart der maatſchappy, behoorden te wezen.

VIII. Zulk eene leerwys, eens ingevoerd, zal niet alleen die geſchiktheid tot beoefening der *wiskundige* wetenſchappen merklyk doen aanwakkeren; maar, voor zoover zy geſchikt zal wezen, om den ſchoolhouderen zelven regelmatiger te leeren denken,

en

en bevatting te krygen van de *wiskundige rekenkunde*, zal zy ook geschikt zyn, om de scholen te verbeteren; een meer redenkundig onderwys in te voeren; en dus over het geheel zeer veel toebrengen, om in de maatschappy meerdere denkende wezens te doen voortkomen.

IX. Door dit middel zal niet onvoeglyk aan het oogmerk van de GELEERDE VRAGEREN voldaan worden: — dewyl men, veelal, om verbeteringen onder de gantsche maatschappy in te voeren, bedacht is op middelen, welker omslachtigheid derzelver uitwerking onmooglyk maakt; daar integendeel dit middel zeer gemaklyk kan ter uitvoer gebracht worden. Immers, wanneer zulk een kort begrip allen schoolhouderen in de handen word gegeven, zal hierdoor de jeugd al vroeg gewoon gemaakt worden aan *wiskundige* betogen: — men zal derzelve heblykheid doen erlangen, om leerstellig en zooveel mogelyk afgetrokken te denken, en strenge gevolgen te trekken; ja alverder hierdoor, wanneer zy tot zekere jaren gevorderd is, geschiktheid en lust verkry-

krygen, om zich op de verdere *wiskundige* wetenſchappen toe te leggen: tot welker beoefening, alsdan, de onderwyzers alle die hulpmiddelen en maatregelen zullen kunnen en behooren by de hand te nemen, welken wy in ons vorig Hoofdſtuk hebben opgegeven.

X. Eindelyk: zulk eene uitgaaf eener *wiskundige rekenkunde*, den ſchoolhouderen en leerlingen in handen gegeven; terwyl de eerſten (het gene men altyd in het oog moet houden) ſteeds bedacht zullen zyn, om het gebruik daarvan naar de vermogens der jonge lieden te ſchikken; — zulk eene uitgaaf, zeg ik, eener *wiskundige rekenkunde, in algemeenen trein gebracht*, zal, zoo ik my niet bedrieg, geheel voldoen aan het oogmerk der vraag.

De eerſte tak der *wiskunde* zal terſtond beoefend worden; de jeugd zal onmidlyke aanleiding verkrygen tot de beoefening der overigen; 'er zal eene geſchiktheid geboren worden tot regelmatig denken, betogen, en het trekken van gevolgen; welke, gevoegd by de handleiding, die uit de beoefening der *wiskundige rekenkunde* geboren is,

velen zal doen belust zyn, om de hoogere *wiskundige* wetenſchappen, en in het byzonder de *natuurkunde* (om nu alleen daarvan te ſpreken), zoo te beoefenen, dat derzelver wetten niet louter geſchiedkundig gekend, en niet alleen de redenen van dezelve verklaard worden; maar ook, dat het voornaamſte is, en 't gene het eigenlyke kenmerk der *natuurkunde* uitmaakt, dat almede derzelver hoegrootheden *wiskundig* bepaald en betoogd worden.

Geen weg konde 'er, myn's bedunkens, bedacht worden, om ook beter te voldoen aan dat gedeelte der vraag, het welke de geſchiktſte middelen voor minvermogenden vordert. Alle jongelingen gaan ten minſten ſchool: hoeveel meer kundige werklieden ſtaan wy te wachten, zoo zy alvroeg der *wiskundige* wetenſchappen als ingeleidt, by het oefenen van hun beroep gelegenheid zullen hebben, om hunnen ſmaak te voldoen? en ſchoon wy boven reeds gezien hebben, dat tot inſtandhouding van de orde der maatſchappy, het grootſte gedeelte geſchikt is om te werken; zoo hebben

wy

wy ook tevens aangemerkt, dat het van belang ware om middelen uit te denken, die de beoefening der *wiskundige* wetenſchappen *in algemeener' trein* brachten: terwyl 'er altyd genoeg werktuiglyke, logge, en ſtompere vernuften zullen overblyven, op welken zelfs de best uitgedachte middelen, hoegenaamd, geen' vat zullen hebben.

Daar ik dan, om alle de gemelde redenen, voor my zelve overtuigd ben van het nut, dat 'er gelegen zoude zyn in de uitgaaf van een kort begrip der *wiskundige rekenkunde*; en dat derzelver beoefening (ſchoon zeker op eene zeer eenvoudige wys) aan het oogmerk der geleerde vrageren voldoen zoude: zoo zal ik, ter betere uitbreiding, en klaardere voorſtelling van myne gedachten, eene zeer korte ſchets hierbyvoegen, volgens welke ik oordeele, dat zulk een kort begrip behoorde te zyn ingericht [*d*]: waardoor ik niet twyfel, of deszelfs algemeen doorgaande nuttigheid zal, zoowel als deszelfs onmidlyke betrekking op de

[*d*] Door het opgeven van die ſchets kan deze Verhandeling by ſommigen voorkomen, als in waardigheid

voorgeſtelde vraag, nog duidelyker blyken.

Alleen merken wy vooraf aan: dat wy zeer wel zouden hebben kunnen opgeven ſommige plannen van *publike* inſtellingen en openbare leerſcholen, volgens welken de eerzucht der jonge lieden konde worden opgewekt: — waardoor misſchien te weeg zoude gebracht worden, dat het *onderwys* dier wetenſchappen algemeener werd; zonder dat nog hieruit volgen zoude, dat daarom derzelver kundigheheid van onderwerp gedaald: daar ik afzonderlyk van de *ſtel-* en *meetkunde*, zoowel als van de *wiskundige* natuurkunde gehandeld, en by gelegenheid ſomwylen gewag heb moeten maken van *berekeningen*, die tot de moeilykſte gedeelten der *wiskunde* betreklyk zyn; terwyl ik, door het voordragen eener (ſchoon WISKUNDIGE) *rekenkunde*, met de behandeling van het laagſte gedeelte der *wiskundige* wetenſchappen ſchyn te eindigen. Het is zoo! ik kan de aanmerking niet uit den weg ruimen, en alleen antwoorden, dat de *natuur* der zaken deze orde geeischt hebbe. Ik moest van byzondere middelen ſpreken, eer ik een algemeen middel opgaf, het gene tot de beantwoording der vraag meer byzonder betreklyk is. Voords wil ik my getroosten met de vergelykende overweging: dat een *boumeester*, na de ſchoonheden van een prachtig *gebouw* te hebben doen opmerken, zich zeerwel bezig moge houden met de beſchouwing van de natuur en de eigenſchappen der *bouſtof*; aan welker volkomene kundigheden het *gebouw* zelve zyne pracht en ſchoonheid verſchuldigd is!

heden wierden uitgebreidt: — maar, behalven dat dergelyke inſtellingen altyd van het eigendunkelyke oordeel der ontwerperen afhangt; en de waereld als overſtroomd word met dergelyke plannen, die men byna nooit in ſtand ziet gebracht: zoo begrepen wy, dat het eenvoudigſte middel alleszins het verkieslykſte zy; vooral zulk een, dat terſtond ingevoerd, en door elk zich ten nutte gemaakt kan worden: te meer daar wy oordeelen zulk een middel allermeest belangryk te zyn, 't welke met vrucht in alle onderwys, zoowel in openbare leerſcholen, als *publike* inſtellingen, en *private* opvoeding kan te pas komen. Daarom drongen wy aan op eene algemeene invoering van het beoefenen eener *wiskundige rekenkunde*, en het opſtellen en algemeen maken van een kort begrip derzelve: waarom wy, om ons oogmerk nog duidelyker voor te ſtellen, hier eene korte ſchets van dezelve byvoegen: welke SCHETS, ſchoon zy op zich zelve volkomen is, als bevattende de voorſtellen van alle de bewerkingen, (die zelfs in de uitgebreidſte *rekenkundige* werken, en inzonderheid in de twee deelen van

WILLEM BARTJENS voorkomen) nochtans aanhoudend behoort aangemerkt te worden als eene ſchets: welke, zoo zy niet uitgebreidt, uitgewerkt, en opgehelderd word door de vereischte voorbeelden, duister zoude blyven voor leerlingen; en alleen dienen kan voor eene zeer kleine proeve, volgens welker (of wel dergelyken) leiddraad zoodanig een kort begrip zoude behooren te worden opgeſteld: — waarop wy ook, met nog eenige weinige woorden, na het opgeven dezer ſchets, zullen aandringen.

Om aan eene ſtrenge leerſtellige orde te voldoen, zoude men moeten beginnen met het opgeven van denkbeelden en daaruit voortkomende bepalingen: welken, wel is waar, volgens een' ordenlyken leiddraad behooren vooraf te gaan; doch die te afgetrokken zyn om daarmede te beginnen: en daarom, op hunnen tyd, naar gelang der vorderingen en vatbaarheden, kunnen onderwezen worden. De opſteller eener *WISKUNDIGE rekenkunde* zoude deze bepalingen, by wyze van inleiding, die eerst word overgeſlagen, kunnen opgeven: zoowel om te voldoen

aan

aan de ſtrengheid der orde, als aan de zuiverheid der denkbeelden. Hiertoe behoort de bepaling der *wiskunde*, als eene wetenſchap der *grootheden*, en der bepaling van de grootheden zelven; ook hoe dezelven door de *wiskunde* op drie verſchillende wyzen beſchoud worden: eerst in 't *algemeen* door de STELKUNDE; voorts, met betrekking op derzelver *meenigte*, door de REKENKUNDE; en eindelyk, met opzicht op derzelver *afmetingen*, door de MEETKUNDE: — denkbeelden, welke allen op eene duidelyke wys behooren te worden uitgebreidt. Wanneer men dan, door middel der *rekenkunde*, eene meenigte van grootheden zal bepalen en vergelyken, behoort men eene vastgeſtelde maat te hebben: deze is de *eenheid*. Zoo dra men de waarde der *eenheid* kent, behoeft men dezelve ſlechts te tellen, om de waarde der meenigte te weten, die eene verzameling van zulke eenheden is. De bepaling van de meenigte dier eenheden is het GETAL, 't welke altyd eenheden van hetzelfde ſoort uitdrukt: doch, dewyl de eenheid indedaad in deelen geſplitst kan worden, welken, wanneer zy even groot zyn, *aliquote*

deelen der eenheid genoemd worden, zoo word een getal, 't welke eene meenigte eenheden en daar boven nog *aliquote* deelen der eenheid; of wel alleen *aliquote* deelen der eenheid aanduidt, een GEBROKEN GETAL genoemd: d. i. dat door geene eenheid word volgemaakt, of waarin de eenheden niet opgaan: 't gene de natuur uitmaakt, en het juiste denkbeeld uitdrukt, van een gebroken getal.

Na aldus aan de leerſtellige orde, door het voorafzenden dezer bepalingen, voldaan te hebben, kan het werk zelve beginnen: waarin alle gemelde afgetrokkene denkbeelden achterweeg gelaten worden, en waar men gemakshalve de *rekenkunde* bepaalt, als „ eene kunst, welke de eigen„ ſchappen der getallen onderzoekt, „ en dezen met elkanderen vergelykt"; om vervolgens terſtond tot de *numeratio* (telling) over te gaan.

De *numeratio* (telling) bepaalt het getal: d. i. zy bepaalt de hoeveelheid der eenheden, welken zich in eene meenigte bevinden. Dit doet zy door middel van negen getalmerken: welken eerst behooren voorgeſteld; en daarna aan-

aangewezen te worden, hoe dezelven moeten worden opgezet. Hoe namenlyk, de negen getalmerken doorgeloopen zynde, het eerſte getal, dat 'er ontbreekt, de tien is: dat men derhalven, om het tienvoudige van de eenheid te hebben, wederom van voren af begint, met 1. en achter dezelve eene 0. om dus het tweevoud dezes te hebben 20. het negenvoud 90 — dat dan weer tien tienden, dat is honderd, 't eerst ontbreekt: waarom men zich van eene tweede nul bedient, 100. waarvan het tweevoud 200. is, enz. Zoo klimt men gedurig op, door het byvoegen van eene 0. voor elk tienvoud: tienmaal honderd duizend noemt men een *millioen:* 10,00,000. zoo drukken zeven getalmerken een millioen uit. Die eerst 10. dan 100. 1000. 10,000. 100,000. en eindelyk tienmaal honderd duizendmaal (10,00,000) genomen, alsdan een *billioen* heeten: met zes nullen derhalven vermeerderd, zal het dertiende getalmerk (van de rechternaar de linkerhand geteld) een *billioen* zyn: — 't gene wederom een millioenmaal genomen, een *trillioen* maakt: dat door het negentiende getalmerk word

uitgedrukt: — en met deze op dezelfde wys voortgaande, zal het vyfentwintigſte een *quadrillioen* aanduiden: enz.

Eenige getalmerken naast elkanderen ſtaande, beduidt de eerſte de *eenheden*; de tweede naar de linkerhand *tienen*; de derde *honderden*; de vierde *duizenden* enz. en, ſchoon de nul geene waarde aanduidt; zal zy evenwel, tusſchen of achter eenige getalmerken geplaatst zynde, van groot belang wezen: want, terwyl zy aanduidt, dat 'er geene eenheden van dien rang zyn, waarin zy ſtaat; duidt zy tevens aan, dat de eerstvolgende linkſche *cyfer* tienmaal meer waard is, dan deze zoude geweest zyn, indien zy op de plaats der nul geſtaan had. Door middel van deze voorgeſtelde, en met verſcheidene voorbeelden opgehelderde kundigheden, kan men een getal uitſpreken, hoe groot het zy: door namelyk de getallen drie en drie van de rechter- naar de linkerhand af te deelen, en op het *zevende* linkſche één ſtip te zetten, ter aanwyzing van de millioenen; op het *dertiende* twee ſtippen, voor de billioenen; op het *negentiende* drie, voor de

tril-

trillioenen; zoo op het *vyfentwintigſte* vier ſtippen: enz.

Deze is de wys, waarop de meenigte der eenheden geteld: en, uitgedrukt zynde, bevonden worden dit of dat getal uit te maken.

De manier, waarop de gebrokens geſchreven worden, verſchilt niet veel van deze. Het denkbeeld van de natuur der breuken, hierboven opgegeven, word eenvoudiger gemaakt door te zeggen: zulke aan elkanderen gelyk zynde deelen, waarin de eenheid onderſteld word gedeeld te zyn, worden de *aliquotiſche* deelen der eenheid genoemd: ſtel, dat de eenheid in zeven gelyke deelen gedeeld is, dan kent men de waarde van ieder zevende deel, om dat men de waarde der eenheid kent: de 7. derhalven NOEMT de meenigte der *aliquote* deelen, waar in de eenheid gedeeld is, en word daarom *noemer* geheeten. Wanneer men zeven zulke *aliquote* deelen heeft, zoo heeft men de eenheid. Men kan ook *meer* dan zeven zevende deelen der eenheid hebben: en in dit geval is het gebroken getal grooter dan de eenheid; (wanneer het eene *oneigenlyke* breuk heet:)

heet:) of ook *minder* dan zeven zevende deelen der eenheid, en dan is het gebroken getal kleiner dan de eenheid: men TELT dan, hoeveel zevende deelen der eenheid men heeft, en het getal, het welke de meenigte der zevende deelen bepaalt, word daarom *teller* genaamd. Men ſchryft den teller boven den noemer met eene lyn tuſſchen beiden: een gebroken getal kleiner dan de eenheid is by voorbeeld $\frac{3}{7}$; en een getal grooter dan de eenheid is $\frac{9}{7}$, gelyk aan één geheel en $\frac{2}{7}$, het welk men anders ſchryft $1\frac{2}{7}$.

De getallen kunnen met elkanderen vergeleken worden; en, uit de vergelyking van twee getallen, word een derde geboren.

Deze vergelyking geſchiedt op tweederlei manieren: een getal kan met een ander getal vermeerderd; en het kan ook door een ander getal verminderd worden.

Het eerſte geſchiedt, wanneer getallen die niet vereenigd zyn by elkanderen gevoegd worden: dit word *additio* (vergaring) genoemd; en 't getal, 't welke de by elkanderen gevoegde getallen uitdrukt, heet derzelver *ſom*.

Het

Het tweede geſchiedt, wanneer getallen die vereenigd zyn, of als zoodanig vooronderſteld worden, van elkanderen worden getrokken: deze bewerking heet *ſubtractio* (aftrekking); en het verſchil of onderſcheid der twee getallen, (dat is, hoeveel het eene grooter zy dan het andere,) is juist dat gene, het welke na de gedane aftrekking overblyft: dat daarom ook het *overſchot* (of de *reſt*) genoemd word.

Om deze bewerkingen leerſtellig te voltooijen, en het verſtand aan eene *ſtricte* en oordeelkundige bewerking te gewennen, behoort men altyd op de volgende wys te werk te gaan.

1. Zoo 'er bekende, gegevene, of vooronderſtelde waarheden zyn, welker kundigheid tot het begrip, de bewerking, of het betoog des voorſtels, vereischt word; ſtelt men dezen eerst ter neder: dit heet *hypotheſis* (onderſtelling).

2. Men moet het gevraagde voorſtellen: OF in de gedaante van een algemeen VOORSTEL (*propoſitio*); OF in die van een voorſtel, dat aan zekere voorwaarden verbonden is, LEERSTUK (of *theorema*) geheeten; OF eindelyk

in

in die, welke eene bewerking eischt, om het gevraagde te vinden: dit heet *VRAAGSTUK* (*problema*): — deze laatſte manier komt in de rekenkunde het meest te pas.

3. Deze bewerking moet zoowel beredenerend, als werktuiglyk (dat is door getalmerken) uitgevoerd worden: dit gedeelte heet *conſtructio* (bewerking).

Daarna moet men betogen, dat deze werking volkomen voldoe aan het voorgeſtelde. Dit geſchiedt op twee manieren: eerst voor de zintuigen; dit heet de *proef:* en daarna door de gezonde reden; dit heet *demonſtratio* (bewys). Men moet dan

4. door de *proef:* en

5. door de *demonſtratie*, betogen, dat de *conſtructie* volkomen aan het gevraagde voldoet: en

6. uit het bewezene alle die *gevolgen* trekken, welken regelmatig daaruit kunnen worden afgeleidt.

Het gebeurt eindelyk niet zelden, dat 'er, tot meerdere duidelykheid, beredeneerde verklaringen of opheldering te pas komen: die *korte uitlegging* (*ſcholium*) genoemd worden.

I. VRAAG-

Ie VRAAGSTUK.

„ Getallen, welker eenheden de-
„ zelfde waarde hebben, by elkan-
„ deren te voegen, of te *adderen*"?

In de uitbreiding dezer ſchets zal men de wys, waarop de *additie* behoort te geſchieden, beredenerend opgeven, en met getalmerken uitvoeren; daarna de proef nemen, door de optelling van boven naar beneden: de *demonſtratie* kan wyders op de volgende manier worden uitgedrukt.

DEMONSTRATIE.

Dat alle de eenheden in de ſom zyn opgeſloten, blykt van zelve: dewyl men ze allen geteld heeft, zonder eene daarvan over te ſlaan.

Dat de telling goed verricht zy, blykt daaruit: dat men aan derzelver wetten voldaan heeft, door de rangen onder elkanderen te houden; en de tienen van elken rang, in den naaſtlinkſchen rang over te brengen.

Dat eindelyk de ſom van het geheel alle de eenheden uitdrukke: blykt uit het algemeen aangenomen en vaſtſtaand

ſtaand *axioma* (grondbeginſel): het geheel is gelyk aan al zyne deelen ſaamgenomen.

GEVOLG.

Op dezelfde wys kunnen de gebrokens, die denzelfden noemer hebben, by elkanderen worden gevoegd; dewyl derzelver tellers als gelykſoortige eenheden worden aangemerkt: 't gene voor het oog door voorbeelden kan worden aangetoond.

Na eene genoegſame meenigte van ſommen ter beoefening opgegeven en bewerkt te hebben, gaat men over tot het

IIe VRAAGSTUK.

„ Het verſchil van twee getallen te „ vinden; of, wat 'er *overſchiete*, wan„ neer het grootſte verminderd word „ door aftrekking van het kleinſte"?

Na de *conſtructie* der *ſubtractie* naauwkeurig opgegeven te hebben, met achtneming op de rangen der getallen; op de manier waarop men te werk moet gaan, wanneer zich in het

het bovenſte getal een kleiner getalmerk of eene nul bevindt; met de bygevoegde reden van het zoogenaamde *leenen*: — na deze *conſtructie*, door getalmerken uitgevoerd, en door de proef, die met de *additie* geſchiedt, betoogd te hebben: kan men laten volgen deze

DEMONSTRATIE.

Dat het onderſte getal de meenigte der eenheden uitdrukt, welken in het grootſte meerder zyn, dan in het kleinſte: blykt daaruit, dat het gevormd word door het overſchot van eenheden, welken in iederen rang van het grootſte meer waren, dan in denzelfden rang van het minſte.

Uit deze bewerking kunnen gevolgen getrokken worden, betreklyk op de *ſubtractie* der gebrokens. Men kan ook het *ſcholium* der *poſitive* en *negative* grootheden daarop bouwen.

Na een genoegſaam getal voorbeelden ter bewerking en beoefening te hebben opgegeven; en dus die twee algemeene bewerkingen afgedaan te hebben, waardoor een getal vermeerderd en verminderd word: zal men

overgaan tot de twee andere manieren van *additie* en *ſubtractie:* — men zal namenlyk doen zien, dat de *multiplicatie* niets anders is dan eene kunstbewerking, uitgevonden om de *additie* te verkorten; dewyl het zeer moeilyk zyn zoude, om hetzelfde getal, wanneer men het zeer dikwyls by zichzelve *adderen* moest, zooveelmalen onder elkander te zetten: men zal dan leerſtellig aantoonen, dat de *multiplicatie* eene bewerking is, waardoor men hetzelfde getal verſcheide malen met zichzelve *addeert:* — men geeft de kunsttermen op; en men doet by eene regelmatige gevolgtrekking zien, dat de *multiplicatie* een *product* (uitkomst) geeft, gelyk aan het *multiplicandum*, zoo dikwyls genomen, als 'er eenheden in den *multiplicator* zyn.

IIIe. VRAAGSTUK.

„ Een getal by zichzelve te *adderen*,
„ door middel van die bewerking, wel-
„ ke men *multiplicatie* noemt".

Tot gemak der betogen deelt men dit voorſtel in verſcheide gevallen.

1e. GE-

1e GEVAL. Het *multiplicandum* en de *multiplicator* beſtaan elk maar uit één getalmerk.

Men geeft de manier op, naar welke de ſom word opgezet: en men toont, dat hier niets anders te doen zoude vallen, dan het bovenſte zoo dikmalen by zichzelve te *adderen*, als 'er eenheden in den *multiplicator* zyn; doch dat men, ter bekorting, door middel van zulk eene *additie*, eene tafel hebbe opgeſteld, waarin alle de mogelyke gevallen zyn voorgeſteld, waarin twee getallen met elkander vermeenigvuldigd worden: zoodat men in dit geval niets te doen hebbe, dan zich van die tafel, bevorens in het geheugen geprent, te bedienen: terwyl de proef en *demonſtratie*, en derhalve het gantſche betoog, op gemelde *additie* berust.

2e GEVAL. Een van beide de getallen beſtaat uit één getalmerk, en het andere uit meer dan één getalmerk.

De *conſtructie* opgegeven en uitgevoerd zynde, met in achtneming van de overbrenging der rangen, zoo het *product* meer dan negen is: blyft de proef, in dit en in alle de volgende

gevallen, dezelfde als in het eerſte geval: terwyl men kan laten volgen deze

DEMONSTRATIE.

Het geheel van het *multiplicandum* is gelyk aan al zyne deelen ſaamgenomen: maar men heeft elk deel zoo dikmalen by zichzelve geaddeerd, als 'er eenheden in den *multiplicator* waren: dus heeft men zooveelmalen het gantſche *multiplicandum* genomen.

3e. GEVAL. Beiden, zoo *multiplicandum* als *multiplicator*, hebben meer dan één getalmerk.

Na opgegeven te hebben, hoe men met de eenheden van elken rang in den *multiplicator* te werk ga; hoe men de verſchillende *producten* van elken rang ook in byzondere rangen plaatſe, en vervolgens *addere:* volgt de

DEMONSTRATIE.

Elk *product* drukt het *multiplicandum* uit, zoo dikwyls by zichzelve *geaddeerd*, als 'er eenheden van dien byzonderen rang in den *multiplicator* wa-

waren: zoodat alle de *producten* by elkanderen *geaddeerd* de ſom geven van het geheele *product*.

4e. GEVAL. Wanneer het laatſte getalmerk, of eenigen der laatſte getalmerken, van den *multiplicator* of van het *multiplicandum*, nullen zyn.

Men wyst aan, hoe men, in de bewerking, de nullen geheel achterwege late, en achter het aldus bekomene *product*, zoovele nullen te plaatſen hebbe, als 'er achter den *multiplicator* of achter het *multiplicandum* ſtonden.

DEMONSTRATIE.

De nullen, op zichzelven geene waarde aanduidende, drukten alleen den rang uit der vorige linkſche getalmerken: men heeft dan getalmerken vermeenigvuldigd van zulk een' rang, als de nullen aanduiden; — maar in het *product* worden diezelfde rangen aangeduidt, door dezelfde nullen te plaatſen: dus is het gantſche *multiplicandum* zoo dikmalen by zichzelve *geaddeerd*, als 'er eenheden in den *multiplicator* waren.

5e. GEVAL. Wanneer het laatſte getalmerk, of eenige der laatſte getalmerken, beiden van *multiplicator* en *multiplicandum*, nullen zyn.

Men toont, hoe men in de bewerking de nullen eerst verzuime enz. en laat volgen deze

DEMONSTRATIE.

De nullen van het *multiplicandum* en van den *multiplicator* toonen de rangen aan der eenheden die men bewerkt heeft.

Om nu in het *product* eenheden te erlangen van dienzelfden rang als men bewerkt heeft, behooren die rangen te worden uitgedrukt.

Maar elke nul duidt een' rang aan der bewerkte eenheden: derhalve moeten 'er zoo vele nullen, als 'er achter het *multiplicandum* en achter den *multiplicator* ſtaan, ſamen achter het *product* gevoegd worden.

Na wederom een genoegſaam getal voorbeelden ter beoefening en bewerking te hebben opgegeven: gaat men over tot de andere manier, waarop

op een getal kan verminderd worden. Men zal namenlyk doen zien: dat de natuur der *diviſie* hierin beſta, om hetzelfde getal verſcheide malen van een ander getal af te trekken: doch dat men, om de grootheid dezer bewerking te verminderen, eene andere manier uitgedacht heeft, waardoor die meenigvuldige aftrekkingen merklyk bekort worden.

De natuur der *diviſie* doet zien, welk de uitſlag van derzelver bewerking zy: namenlyk, zoo dikmaal men hetzelfde getal van een ander heeft afgetrokken, zoo dikmaal word het daarin vervat: derhalve, na de beteekenis der kunsttermen te hebben opgegeven, moet het blyken, dat de *quotient* zoo dikmalen in het *dividendum* vervat is, als 'er eenheden in den *diviſor* zyn.

IVe. VRAAGSTUK.

„ Aan te wyzen, hoe dikwyls een
„ getal van een ander kan worden af-
„ getrokken; of een getal verſcheide
„ malen van een ander af te trekken:
„ door middel van die bewerking, wel-
„ ke men *diviſie* noemt"?

1e GEVAL. Wanneer de *divisor* en het *dividendum* elk maar één getalmerk hebben.

Men toont hoe men in de *multiplicatie* een getal zoekt, dat met den *divisor* vermeenigvuldigd gelyk zoude zyn aan het *dividendum*; en men zegt dat dit de *quotient* is.

DEMONSTRATIE.

Dewyl de *quotient* aanduidt, hoeveelmalen de *divisor* in het *dividendum* vervat is; zoo moet de *divisor* zooveelmalen genomen, als de *quotient* aanduidt, gelyk zyn aan het *dividendum*.

GEVOLG.

Hieruit volgt, dat de proef eener goede *divisie* is de gelykheid van het *dividendum* aan het *product* van den *divisor* met den *quotient*.

2e GEVAL. Wanneer beiden, zoo *divisor* als *dividendum*, of wel het *dividendum* alleen, meer dan één getalmerk heeft.

Men geeft de bewerking leerstellig op, en men voert die uit voor het oog: met

met in achtneming van de verſchillende afperkingen der eerſte getalmerken, naar gelang die van het *dividendum* grooter of kleiner zyn, dan die van den *diviſor:* tevens aanduidende, hoe men elk getalmerk van den *quotient* vinde; door een getal te zoeken, dat *gemultipliceerd* met den *diviſor* 't naast by het afgeperkte getal van het *dividendum* kome; en men eindelyk door meenigvuldige aftrekkingen den gantſchen *quotient* bekome.

Men neemt de proef als gezegd is: en men laat volgen deze

DEMONSTRATIE.

Deze bewerking is geene andere, dan die, waarin ik den *diviſor* telkens *éénmaal* van het *dividendum* aftrek: zy is alleen verkort: — want, in plaats van den *diviſor* telkens *éénmaal* af te trekken, zoo trek ik hem nu telkens *meenigmalen* van het *dividendum;* en wel zoo *meenigmaal* tot dat hy van het *dividendum* niet meer kan worden afgetrokken: — maar deze *meenigmalige* aftrekkingen zyn niet dan verſcheide *eenmalige* aftrekkingen ſaamgenomen.

Dus heb ik, ſchoon op eene verkorte manier, hetzelfde gedaan, als of ik den *diviſor* telkens éénmaal van het *dividendum* had afgetrokken.

Uit dit voorſtel kunnen verſcheide gevolgen worden afgeleidt: zoo met betrekking op de meenigte van getalmerken in den *quotient*; de proeve der *multiplicatie:* als op de verſchillende verkortingen, waarvoor de *diviſie* vatbaar is, wanneer namelyk, zoo wel in den *diviſor* als het *dividendum*, of in een van beiden, de achterſte getalmerken nullen zyn.

Wanneer de *diviſor* in het *dividendum* niet opgaat, zoo houdt men *aliquotiſche* deelen over van zulke eenheden, welken in den *quotient* worden uitgedrukt; en men verkrygt, volgens het boven opgegevene, eene breuk.

Na dan alvorens eene genoegſame meenigte voorbeelden te hebben opgegeven van de *diviſie:* volgen in de orde eenige *theoremata* over de eenzelvigheid van breuken, die op verſchillende wyzen worden uitgedrukt: met aanduiding der reden, waarom zulke breuken, van verſchillende uitdrukkingen

gen, waarlyk dezelfde getallen zyn: op de waarheid van welke *theoremata* de mogelykheid berust van breuken te verkleinen: welke bewerking in kleine breuken zeer gemaklyk geſchiedt, om dat men welhaast een getal vindt, dat beiden noemer en teller gelyklyk deelt: — maar deze bewerking geſchiedt niet zoo oogenbliklyk en gemaklyk, wanneer de breuk groot is; en dewyl het, evenwel, in de *rekenkunde* van een uitſtekend gewicht is om breuken zoo veel mogelyk te verkleinen, naardien men alsdan zoo veel minder getalmerken met elkanderen behoeft te vergelyken: zoo is het van belang, dat men een' algemeenen regel hebbe uitgedacht, om den gemeenen, en wel den grootſten, deeler van teller en noemer te vinden.

Ve VRAAGSTUK.

„ Den grootſten deeler te vinden; „ die aan twee getallen gemeen is".

Deel het grootere getal door het kleinere: en, zoo 'er iets overſchiet, deel daardoor den voorgaanden deeler; wederom iets overſchietende, deel altoos door

door het laatſte overſchot den even-voorgaanden deeler, en vervolg zulks zoolang, tot dat de deeling eindelyk effen opga, al ware het door de één-heid: — alsdan is de laatſte deeler het grootſte getal, door 't welke, zoo teller als noemer, juist deelbaar zyn [e].

DEMONSTRATIE.

Dewyl de *multiplicatie* niets anders is, dan eene meermalen herhaalde *additie* van 't zelfde getal by zichzelve: zoo volgt hieruit, dat zeker *deeltal*, dat door een' *deeler* deelbaar is, door dien *deeler* deelbaar blyve, hoe dikmalen ook dat *deeltal* genomen word: daarom zal de onderſte *deeler*, die bevonden is het onderſte *deeltal* te deelen, ook het vorige *deeltal* deelen; dewyl dat vorige *deeltal* niets anders is dan het *onderſte deeltal, eenigemalen* (of één-maal) *genomen*, met byvoeging van *het overſchot*: — maar het overſchot was gelyk aan den onderſten *deeler* zelve; derhalven deelt de onderſte *deeler*, ook in den voorgaanden regel, het *deeltal*, den *dee-*

[e] Verhandelingen van het ZEEUWSCHE GENOOTSCHAP, *I. Deel*, *bladz.* 307.

deeler en het overſchot. Deze redenkaveling nu kan op alle de regels worden toegepast; en daarom is de onderſte *deeler* de *deeler* van allen.

Nopens de mooglykheid om breuken te verkleinen, zal men opgeven de natuur der *onderlinge* en *volſtrekte prim-* of *eerſte getallen* (van welken men de eerstgemelden ook *onderling onverkleinbaar* kan noemen:) dewyl breuken, die uit dezen beſtaan nimmer kunnen verkleind worden: — dat de eerſten geen' anderen *onderlingen* deeler dan de éénheid hebben; dat de laatſten nimmer door eenig getal dan door de éénheid of zichzelve kunnen gedeeld worden: - dat men nog geen' regel hebbe uitgevonden om de *volſtrekte primgetallen* dadelyk te bepalen, dewyl men niet geſlaagd is om eenige maat van derzelver onderlinge betrekkingen te ontdekken: — dat men dus niet anders kan doen, dan *zoeken* welken de getallen zyn, die volſtrekt geen' anderen deeler hebben dan de eenheid: - doch dat men, om te zien of breuken kunnen verkleind worden, (dat is, om te weten, of twee getallen ook *onderling* door denzelfden deeler kunnen

ge-

gedeeld worden) eene doorgaande kunstbewerking uitgedacht heeft, welke beſtaat in het vinden van alle de mooglyke deelers van een getal. Wanneer men dan alle de mooglyke deelers van het grootſte gevonden heeft; en het kleinſte getal dier breuk onder alle die mooglyke deelers niet gevonden word: dan is de breuk niet verklein-

[f] Offchoon men, door middel der *bewerking* in de *oplosſing* van dit VRAAGSTUK voorgeſteld, alle de *mooglyke deelers* van een getal vinden kan: zoude echter de groote moeite, die door verſcheidemalen herhaalde deelingen van een getal verwekt word, merkelyk verminderen, indien de rekenkundigen voorzien waren van *tafelen* der PRIM*getallen*, die op zulk eene manier behoorden te zyn toebereidt, als tot nog toe door niemand in 't licht gegeven is. Daar het namenlyk een vry laſtig en vervélend werk is, om (voor zeer groote getallen van eenige duizenden) door toetſen en zoeken op te ſporen, of een gegeven getal een *prim*, dan wel een *ſaamgeſteld* getal zy? en zoo het ſaamgeſteld is, welke deszelfs *eerſte* deelers zyn? (welke vraag nochtans, in de *rekenkunde*, zeer dikwyls voorkomt:) zoo hebben ſommigen zich onledig gehouden, om hiertoe opzetlyk tafels te bereiden. THOM. BRANCKER heeft, achter zyne *Engelſche* vertaling der *Algebra* van RHONIUS, gedrukt te *Londen* 1668. in 4°. zoodanige tafels geplaatst: doch, behalven dat hy van de ſaamgeſtelde getallen alleen de *kleinſte* deelers, en niet tevens de *grootſten*, aangewezen hebbe, is het gebruik dier tafelen moeilyk, wegens de druk- en rekenkundige feilen, die in vry groot aantal daarin gevonden worden. — Door de

kleinbaar; en de beide getallen zyn *onderlinge primgetallen.*

VIe VRAAGSTUK.

„ Alle de mooglyke deelers van een „ getal [*f*] te vinden".

Na de bewerking te hebben opgegeven, hoe men namenlyk 1°. het ge-

de *uitvoerige Tafelen van de ondeelbaare of prim-getallen van* 1. *tot* 400000. van A. F. MARCI, *Amſt.* 1772. in 8°., word men wel onderricht, dat de overgeſlagene getallen allen *faamgeſtelde* zyn: maar 'er word in 't geheel geen gewag gemaakt, door welke getallen die zouden deelbaar wezen; zoodat men, wanneer het op de vinding der deelers aankomt, van nieuw aan 't werk moet.

De arbeid dierhalve van J. WOLFRAM, in zyne *proeve van een Tafel ter ontlediging der getallen*, (zie *Verh. der* HOLL. MAATSCH. *II. D. bladz.* 622) zoude belangryker en nuttiger zyn: hoezeer ook aldaar ſlechts de kleinſte deeler word opgegeven; en ook in de ſchikking der tafelen zelven verbetering zoude kunnen vallen: zoo dezelve zich hooger dan tot het gering getal van 6000. had uitgeſtrekt.

De tafels integendeel die ten algemeenen behoeve der rekenkundigen zouden behooren te worden ſaamgeſteld, zoo zy in het toetſen en zoeken eenig gemak zullen toebrengen, behooren zich ten allerminſten tot 100000. uit te ſtrekken. Het zal daarom niet noodig zyn alle getallen uit te drukken: — De *even* getallen, en die welken met 5. eindigen, kunnen (om bekende redenen) worden weggelaten: — Dus zullen 'er uit elke 10 getallen ſlechts 4. namenlyk

getal, door het kleinst mooglyke enkel getalmerk, te deelen hebbe; hoe men 2°. deze deeling met de volgende mooglyke getalmerken, die niet reeds als *quotient* gevonden zyn, moete voortzetten; en 3°. na te hebben doen opmerken, dat nu alle de kleinere deelers en al derzelver *quotienten*, (die, als deelers beschouwd, nu hunnen voormaligen deeler tot *quotient* geven,) samen uitmaken alle de mooglyke deelers: zoo laat men volgen deze

PROEF.

Men zet alle de getalmerken, die men als deelers gebruikt heeft, van kleiner tot grooter, naar de rechter hand naast elk-

lyk die met 1, 3, 7, en 9 eindigen, behoeven bewerkt te worden: 't gene de omslachtigheid der tafelen merkelyk bekort: — en om niet genoodzaakt te zyn, wanneer de *grootste* deeler niet aangetekend word, telkens nieuwe deelingen te doen; zoo zal deze zoo wel als de *kleinste* moeten worden aangeduidt: waardoor men, met één' oogopslag, nogmaals deszelfs deeler in de tafels vinden kan, en daardoor in staat gesteld zal worden, om niet alleen te beoordeelen, of een gegeven getal een *prim-* of een *saamgesteld* getal zy; maar ook, om deszelfs *eerste* deelers, en (daar het in 't verkleinen der breuken voornaamlyk op aankomt) alle deszelfs *mooglyke* deelers met zeer weinig moeite te kennen.

elkanderen op, en onder dezelven de *quotienten*, van kleiner tot grooter, naar de linkerhand naast elkander: en dus zet men deze twee regels zoodanig onder een, dat aan 't begin de grooter deeler onder de kleinſte ſta: wanneer nu alle de *producten* van elk bovenſte getal, met elk onderſte dat onder hem ſtaat, aan het gegevene getal gelyk zyn, zoo zal men goed gewerkt hebben. Aan deze proef nochtans willen wy geene andere waarde toekennen, dan te zyn eene proef der bewerking: dewyl zy niet voldoende zoude zyn, om te bewyzen, dat men alle de mooglyke deelers gevonden heeft.

DEMONSTRATIE.

Men is van alle de kleinere deelers zeker, dewyl men met alle de *mooglyke* getalmerken gedeeld heeft.

Hierdoor ook van alle de *grooten:* want, zoo 'er meer grooten overſchoten, zouden dezen ook andere kleineren moeten geven, die reeds alle gevonden zyn; daarom dan, is men van alle de mooglyke deelers zeker.

Het overschot van de *divisie* is een gebroken getal, wiens natuur, als bestaande uit *aliquotische* deelen der eenheid, boven opgegeven en ontwikkeld is. Men heeft by verschillende gevolgtrekkingen gezien, dat de gebrokens op dezelfde wys met elkanderen kunnen vergeleken worden, als de geheele getallen: — dit gevolg rustte hierop, dat de tellers altyd als eensoortige eenheden beschouwd werden; doch dit heeft geene plaats, zoo dikmalen derzelver noemers verschillende zyn. Men zal hiervan de reden duidelyk opgeven, en aantoonen, dat breuken, wier tellers geene gelykscortige eenheden aanduiden; dat is, die een' verschillenden noemer hebben; indien zy met elkanderen zullen vergeleken worden, altyd eerst tot denzelfden noemer behooren gebracht te worden: waarna men tot het werk zelve overgaat.

VII. VRAAGSTUK.

„ Breuken, van verschillende noe-
„ mers, tot één' noemer te brengen,
„ of te *reduceren*".

I^e GE-

1e GEVAL. Breuken, daar geene geheelen voorſtaan, te *reduceren*.

Men geeft de manier op, volgens welke een getal gezocht word, waarin alle de noemers opgaan; 't zy derzelver algemeen *product*, of een kleiner getal: hoe dit de *generale* noemer worde; en alle de tellers voortkomen uit het *product* van elken teller met den *quotient*, die uit de deeling van deszelfs noemer in den *generalen* noemer ontſtaat.

DEMONSTRATIE.

Men ziet by elke breuk, hoe veelmalen de noemer in den *generalen* noemer opgaat, en zoovelemalen neemt men den teller: waaruit blykt, dat in de *reductie* beiden teller en noemer door hetzelfde getal *gemultipliceerd* worden: maar dewyl de waarde van eene breuk niet verandert, mits teller en noemer door hetzelfde getal *gemultipliceerd* worden; zoo blykt, dat deze *reductie* niets in den aard der breuken verandere.

2e GEVAL. Om gebrokens, daar

geheelen voorſtaan, ('t gene gemengde getallen genoemd worden,) te *reduceren*.

Men wyst aan, hoe men de geheelen door de *multiplicatie* van den noemer tot zulke *aliquotiſche* deelen make, als de noemer aanduidt; en hoe men alsdan de bewerking, gelyk in 't eerſte geval, volvoere.

DEMONSTRATIE.

De geheelen veranderen niets in de *conſtructie* en *demonſtratie* van 't 1e geval: dewyl men, de geheelen tot zulke *aliquotiſche* gedeeltens der eenheid gemaakt hebbende, als de noemer aanduidt, en den teller daarby *geaddeerd* hebbende, verſchillende breuken erlangt, waarvan de tellers telkens aanduiden, hoe vele *aliquotiſche* deelen der eenheid men hebbe, waarvan de waarde door den noemer word uitgedrukt. Alle de breuken, die men heeft, tot één' noemer gebracht zynde, zoo blykt het, dat dezelven door de *additie* en *ſubtractie* kunnen vermeerderd en verminderd worden, als duidende derzelver tellers allen eenſoortige grootheden aan.

In

In de (zoogenaamde) *multiplicatie* in 't gebroken zal de grootheid ook vermeerderen, wanneer men de breuk met een geheel *multipliceert*, om dat men, na alleen den teller met dat getal *gemultipliceerd* te hebben, de breuk zoo dikmalen erlangt als 'er eenheden in den *multiplicator* zyn. Doch geheel anders is 't gelegen, wanneer men breuken met breuken *vermeenigvuldigt*, of, om rechtmatiger te ſpreken, wanneer men breuken met elkanderen *vermengt:* dan word de grootheid waarlyk verminderd, om dat (daar de *multiplicator* minder dan de eenheid is) het *multiplicandum* ſlechts zoovelemalen genomen word, als 'er *aliquotiſche* deelen van de eenheid in den *multiplicator* zyn. Dit heeft plaats, 't zy het *multiplicandum* uit gebrokens alleen beſta, 't zy het een gemengd getal mocht wezen: maar wanneer de *multiplicator* een gemengd getal is, dan zal het *multiplicandum* door de *multiplicatie* metterdaad vermeerderd worden, voor zooverre 'er geheelen in den *multiplicator* zyn; en verminderd, voor zooverre daarin gebrokens zyn.

Uit deze grondbeginſels, welken (ſchoon hier reeds naauwkeurig ter neder geſteld) bevorens duidelyk behooren opgehelderd te worden, om dat zy den aard en het onderſcheid der *multiplicatie* in 't gebroken, met geheelen en gebrokens, aanduiden: — uit deze grondbeginſels, zeg ik, waaruit reeds bleek, als een

1e GEVAL: dat eene breuk, door geheelen *gemultipliceerd*, alleen deszelfs teller met het geheel behoort *gemultipliceerd* te worden; blykt ook tevens: hoe in het

2e GEVAL: wanneer breuken met breuken *gemultipliceerd* worden, de teller door den teller, en de noemer door den noemer, ook zonder *reductie*, kan *gemultipliceerd* worden: om dat het *multiplicandum*, zoo vele malen genomen, als 'er *aliquotiſche* deelen van de eenheid in den *multiplicator* zyn; het *multiplicandum* zoo vele malen moet verkleind worden, als de *aliquotiſche* deelen van den *multiplicator* uitdrukken: waarin geene verandering komt: wanneer, in het

3e. GEVAL: het *multiplicandum* een gemengd getal is; of wanneer, in het

4e GEVAL: beiden het *multiplicandum* en de *multiplicator* gemengde getallen zyn: om dat, volgens de *reductie*, de gemengde getallen tot gebrokens kunnen *gereduceerd* worden, en dan de bewerking dezelfde blyft.

VIII. VRAAGSTUK.

„ Breuken door elkanderen te dee-
„ len".

Men toont in de *conſtructie*, dat men ſlechts den teller en den noemer van den *diviſor* hebbe om te keeren, en voorts te werk te gaan als in de *multiplicatie*: — dat men alsdan voor *quotient* bekomen zal, het *product* der tellers met de tellers, gedeeld door het *product* der noemers met de noemers.

DEMONSTRATIE.

In deze bewerking worden, met achterlating des gemeenen noemers, dezelfde getallen met elkanderen vermee-

nigvuldigd, die onderling zouden zyn *gemultipliceerd*, indien men de breuken tot éénen noemer *gereduceerd* had.

Daarom leveren deze *producten* tellers op van *gelyknamige* breuken: die, door elkanderen gedeeld, het gevraagde antwoord geven.

Om de omſlachtigheid te vermyden, welke telkens ontſtaan zoude, wanneer men groote breuken van verſchillenden noemer met elkanderen moet vergelyken: maakt men gebruik van éénſoortige breuken, welke allen de tiendens tot noemer hebben; en welken derhalve, voorzien met dezelfde eigenſchappen als de geheele getallen, veel gemaklyker met elkanderen kunnen vergeleken worden. Deze noemt men *decimale* breuken.

Men wyst de manier aan, waarop men dezelven ſchryft; en tevens het leerſtuk van derzelver natuur. Men zal namenlyk uitbreiden, hoe een getalmerk eener *decimale* breuk, even als in de geheelen, telkens naar de rechtehand tienmaal kleinder is, dan het vorige linkſche: — hoe 't eerſte getal-

merk

merk een teller van tienen; het tweede van honderden; enz. is: — hoe men den noemer geheel weglate; en eene *nul* zette, daar geene eenheden van dien rang zyn: — hoe men vervolgens de geheelen door eene ſtip affcheide, en eene *nul* plaatſe met eene ſtip, zoo 'er geene geheelen zyn: waarna men overgaat tot de overbrenging van gewone breuken tot *decimalen.*

IXe. VRAAGSTUK.

„ Gewone breuken tot tientallige „ breuken te maken".

Men wyst in de *conſtructie* aan, hoe men den teller door byvoeging van eenige nullen aan de rechtehand vermeenigvuldige, en dus de gedaante van een *decimaal* getal geve; vervolgens door den noemer deele, en nederzette, zoo als boven is opgegeven.

DEMONSTRATIE.

Men toont aan, dat men hier niets anders doet, dan (by verkorting) beiden teller en noemer door 't zelfde getal te *multipliceren*, en daarna te *di-*

videren: — maar de waarde van eene breuk verandert niet, wanneer men beiden teller en noemer door 't zelfde getal *multipliceert* of *divideert*: — derhalve is de breuk regelmatig tot eene *decimale* breuk overgebracht.

Wanneer de noemer, gedeeld in den vermeenigvuldigden teller, niet opgaat, zoo voegt men zoo lang zoovele nullen by den teller, tot dat het overschot gering genoeg is om verwaarloost te kunnen worden: waaruit blykt, dat hoe uitgestrekter men eene *decimale* breuk neemt, hoe naauwkeuriger men deszelfs gelykheid aan eene gemeene breuk verkryge.

Dewyl in de *decimalen* elke linksche cyfer, tienmaal meer waarde heeft, dan de vorige rechtsche, zoowel als de geheelen die door eene stip van de breuken zyn afgescheiden: zoo blykt het, dat derzelver bewerking in *additie* en *subtractie* volstrekt dezelfde is als in geheele getallen; zonder zelfs eenige acht te geven op de stip, die de geheelen van de breuken afscheidt: mids men zorg drage om dezelve in de som, of in het overschot, onder de stippen te plaatsen, welken zich in

de

de getallen bevonden, die men *adderen* of aftrekken moest: — en zoo in de *subtractie* het bovenſte getal minder getalmerken heeft, dan het onderſte: zoo kan men het met nullen aanvullen, of als aangevuld zich voorſtellen; dewyl nullen van achter geplaatst de waarde der breuk niet veranderen.

X^e. VRAAGSTUK.

„ *Decimalen* te vermeenigvuldigen".

Men geeft de manier op, volgens welke de affnyding geſchiedt; en hoe men te werk gaat, wanneer in het *product* minder getalmerken zyn, dan afgeſneden geheelen in het *multiplicandum* en in den *multiplicator*.

DEMONSTRATIE.

De genoegſame rede dier affnyding is hierop gegrondt: dat men in de bewerking de *decimalen* als geheelen beſchoud heeft: zoo dan het *multiplicandum* en de *multiplicator* elk een getalmerk van geheelen by zich hebben, en men de gantſche breuk als geheelen aan-

aanmerkt, zoo word het getal (als geheel beſchoud) tienmaal grooter dan het waarlyk is; zoo ook de *multiplicator:* — en wanneer men een getal, dat tienmaal te groot is, met een ander vermeenigvuldigt, dat ook tienmaal te groot is, zoo krygt men een *product* dat honderdmaal te groot is. Men moet dit *product* dan honderdmaal verkleinen, 't gene geſchiedt door middel van de afperking, die de twee voorſte getalmerken tot geheelen maakt: — maar elk getalmerk, dat in het *multiplicandum,* of in den *multiplicator,* meer voor de afperking ſtaat, vermeerdert de waarde van zyn getal nog eens tienmaal; het *product* derhalve moet dan ook alwederom die verkleining ondergaan: — waaruit blykt, dat men van het *product* zoo vele getalmerken moet affnyden, als 'er, beiden in het *multiplicandum* en in den *multiplicator,* afgeperkte getalmerken van geheelen zyn: en dezelfde reden waar zynde, wanneer hiertoe in het *product* geen genoegſame meenigte van getalmerken voorhanden is, zoo moet men zoo vele nullen vooraf zetten, als 'er getal-

talmerken te kort komen, welken vereischt worden om de waarde der *decimalen* zelve uit te drukken.

XIe VRAAGSTUK.

„ *Decimalen* te deelen".

Men geeft de manier der gewone deeling op; gelyk ook die der afschrabbing.

DEMONSTRATIE.

Op de afperking geen acht gevende, worden *dividendum* en *divisor* beiden te groot genomen: dus, wanneer 'er evenvele getalmerken van geheelen in beiden zyn, en elk tienmaal te groot word aangemerkt, behoeft 'er geen afsnyding te geschieden; dewyl de *quotient*, die tienmaal te groot is, nu zyne rechte waarde krygt, als verkleind wordende door een' *divisor*, die ook tienmaal te groot is. Eene gelyke hoeveelheid van getalmerken in beiden, geeft dan aan den *quotient* zyne rechte waarde: — waaruit blykt, dat de *quotient* zoo veel grooter is dan hy zyn moet, als 'er meer getalmerken zyn in het *dividendum* dan in den *di-*

vi-

viſor: om dat, zoo dikwyls deze in hoeveelheid van getalmerken te kort ſchiet, hy ook zoo dikwyls te kort ſchiet in het evenredig verkleinen van den *quotient*.

GEVOLG.

Hieruit volgt, dat wanneer 'er geene getalmerken van geheelen in den *diviſor* zyn, van den *quotient* zoovelen moeten afgeſneden worden, als 'er in het *dividendum* zyn; en zyn 'er in 't geheel geenen in het *dividendum*, dat men vóór den *quotient* zoovele nullen moet zetten, als 'er afgeperkte geheelen in den *diviſor* zyn: om dat de *quotient* evenredig zooveel verkleind moet worden, als de *diviſor* te groot genomen is, toen men met denzelven, zonder achtgeving op de afperking, werkte.

Na aldus het leerſtuk der *decimalen* te hebben afgehandeld, zal men overgaan tot dat der verſchillende machten van de getallen: en aantoonen, door welke *multiplicatien* het vierkante getal; teerlingstal; en de hoogere machten geboren worden: en vervolgens, door wel

welke manier van verdeelingen het wortelgetal; teerlingsgetal; enz. gevonden worden.

XIIe VRAAGSTUK.

„ Het worteltal van een vierkant „ getal te vinden".

Na de *conſtructie* opgegeven, bewerkt, en door de proef getoond te hebben, dat de gevonde wortel, met zich zelve vermeenigvuldigd, gelyk is aan het gegevene vierkant getal: laat men volgen deze

DEMONSTRATIE.

Zoo een vierkant getal in zich beſloot de vierkanten der deelen, en het dubbel der deelen met elkanderen vermeenigvuldigd, zoo zoude de regel goed zyn: dewyl de *conſtructie* toont, dat men volgens deze eigenſchap te werk is gegaan.

Maar een vierkant getal beſluit in zich enz. (blykende uit de *conſtructie:*) *Ergo!*

XIIIe VRAAG-

XIIIe. VRAAGSTUK.

„ Den teerlingswortel van een teer-
„ lingsgetal te trekken.

Na de *conſtructie* volgt deze

DEMONSTRATIE.

Zoo een teerlingsgetal beſtaat uit de teerlingen der deelen, benevens de *quadraten* van *elk* deel, vermeenigvuldigd met het andere deel, ieder driemaal genomen, zoo is de regel goed. Maar het teerlingsgetal beſtaat enz. *Ergo!*

Na een genoegſaam getal voorbeelden van vierkante en teerlingswortel-trekkingen te hebben opgegeven: kan men by rechtmatige gevolgtrekkingen

1º. de getallen tot zulke bewerkingen leeren *ordineren:*

2º. de leer der *genituren* ontwikkelen, en die van de hoogere machten in 't algemeen: — hiertoe gebruik makende van de tafel der *genituren*, zoo als dezelve by een' ouden en voortreffelyken rekenkundigen, H. DE GRAAF (*Beginſelen der telkonst*, 1662. *bladz.* 138.) is opgegeven, en die door niemand

mand der lateren, zoo verre ik weet, hierin is naargevolgd:

3°. de eigenſchappen der wortel-tallen; derzelver verkorte uittrekkingen, die ſomtyds mooglyk zyn; die der breuken; en de verſchillende proeven die op de bewerkingen te nemen zyn. Deze allen zyn zoo vele rechtmatige gevolgen: welken de natuur der getallen van hoogere machten, op eene eenvoudige en zeer gemaklyke wys, aan het verſtand brengen.

Tot dus ver zyn de vier regels der *Rekenkunde* alleen toegepast op de vergelyking der getallen met de eenheid.

Eer wy nu tot de vergelyking van meer getallen met elkanderen overgaan: waartoe men met de leer der evenredigen zal behooren te beginnen: — merk ik eerst aan: dat, uit de 13. gemelde vraagſtukken, meenigvuldige eigenſchappen der getallen kunnen worden afgeleidt. Het getal 9. munt hierin boven alle andere getallen uit. In het Hoofdſtuk over de *omgekeerde telling* van gemelden DE GRAAF (dien men niet dikwyls genoeg kan aanhalen) worden vele eigenſchappen afgeleidt,

welken (te gelyk met de gevolgen, die hy uit de vier regels voorſtelt,) in zekere, meer regelmatige, en verſtaanbare orde geſchikt, als gevolgen kunnen worden voorgeſteld: welken, gegrondt op de 13. gemelde vraagſtukken, de gantſche natuur der *rekenkunde*, op de vergelyking van twee getallen met elkander toegepast, in een helder daglicht ſtellen; en den leerlingen het begrip, en de bewerking, van hoogere gedeeltens der *rekenkunde* zeer gemaklyk maken.

Na deze vier regels, door etlyke voorbeelden, op de oefening der *ſpeciën* en de *reductie* der getallen, en op de *caſſa*rekening, te hebben toegepast: kan men veilig overgaan tot het leerſtuk over de rede der getallen: waarin de denkbeelden der *arithmetiſche* en *geometriſche* rede; derzelver *progreſſien*; en de benamingen der *voorgaande* en *volgende termen* uitgedrukt, met voorbeelden opgehelderd, en zelfs op voorafgaande kundigheden toegepast worden: — hoe by voorbeeld het verkleinen der gebrokens op de eigenſchappen der *geometriſche* rede beruste: enz. Hierop volgt het leerſtuk der

pro-

proportien (evenredigheden): de manier waarop dezelven geſchreven worden: de reekſen der evenredigheden: en eindelyk het algemeene grondbeginſel, waarop alle de eigenſchappen der *proportien* berusten: — dat namenlyk „ welk eene verandering men ook „ in eene *proportie* make, mits dezel„ ve op gelyke wys geſchiede in de „ twee termen, die in dezelfde be„ trekking ſtaan (*homologe termen*); „ hierdoor geene verandering hoege„ naamd in de *proportien* gemaakt „ worde: zoo dat alsdan ook de uit„ komſten altyd *proportioneel* zullen „ zyn". Uit dit grondbeginſel worden alle de eigenſchappen der *proportien* afgeleidt: dat by voorbeeld de *proportie* dezelfde blyve, zoo alle vier de termen *gemultipliceerd* worden door de vier termen van eene andere *proportie*: — zoo ook, wanneer twee *homologe* termen door dezelfde getallen *gemultipliceerd* of *gedivideerd* worden: enz. alle welke eigenſchappen in negentien byzondere voorſtellen door DE GRAAF opgegeven, bewerkt, en bewezen worden.

Eene der eigenſchappen van de *pro-*

portien, waarop meest alle de bewerkingen berusten, verdient een byzonder voorſtel en betoog.

PROPOSITIE.

Het *product* van den eerſten term eener *proportie* met den vierden, is gelyk aan het *product* van den tweeden met den derden.

DEMONSTRATIE.

Na de getallen (voor het gemak) aan letters gelyk gemaakt te hebben, zal men deze *propoſitie* (met de bygevoegde redenkaveling, en aanduiding der beginſels en eigenſchappen, volgens welken elke regel ter neder word gezet) op de volgende wys, betogen

a : b = c : d
b = b

---

a X b : b = c X b : d
a = a

---

a X b : a X b = b X c : a X d

maar a X b = a X b.
ergo b X c = a X d.

D. T. B. W.

1e. ge-

1e. gevolg: De acht verſchillende omzettingen, met derzelver benamingen en *demonſtratien.*

2e. gevolg: De manier, hoe uit twee *producten* eene *proportie* geboren worde.

3e. gevolg: De wys, om een middenevenredig getal te vinden.

4e. gevolg: De wyze, om een vierde *proportionaal* te vinden; en de regel van drieën, of de gouden regel in't byzonder.

Op dit 4e. gevolg berust de gantſche *theorie* der evenredige getallen; en alle de zoo meenigvuldige regels, die, van de evenredigheid afgeleidt, in de boeken der *rekenkundigen* worden opgegeven.

Men toont wyders aan: hoe, na de *multiplicatie* der twee middeltermen, door de *diviſie* van dit *product* de vierde term verkregen worde.

Hoe men op eene veel gemaklyker wys deze bewerking door middel van twee kolommen verricht: welke manier, hoezeer door de tegenwoordige beoefenaars der *rekenkunde* verwaarloosd, een aanmerkelyk voorrecht heeft boven de oude manier: om dat zy niet alleen veel gemaklyker is, maar ook veel korter: dewyl men met een'

opſlag van het oog kan zien, welke getallen in beide kolommen de een tegen het ander kunnen worden uitgeſchrabt: — zonder nu nog te ſpreken van de voordeelen, die men door deze manier in den ſaamgeſtelden regel van drieën, en verdere bewerkingen, erlangt.

Hoe, door deze manier, de regel van drieën in 't gebroken op eene zeer eenvoudige en gemaklyke manier verricht worde; in aanmerking nemende dat de evenredigheid niet veranderd word, wanneer men de termen aan beide zyden der kolommen door 't zelfde getal *multipliceert:* zoo dat men een getal, dat met breuken *geadfecteerd* is, tot zulke deelen brenge als de noemer aanduidt, met intrekking van den teller, mits men dan dat getal, 't welke den noemer aanduidt, in de overzydſche kolom plaatſe.

Men geeft, ter beoefening en bewerking, verſcheide voorbeelden op van gevallen, waarin het 4e. *proportionaal*, zoo met geheele als gebrokene getallen, moet gevonden worden: op dat men zich deze behandeling, van met kolommen te werken, eigen make: —

ke: — men past dezelve toe op verſchillende *ſpeciën* en gewichten, welken eerst allen tot dezelfde maat moeten *gereduceerd*, en daarna in evenredigheid geſteld worden. Hierop berust de PRACTYK OF KORTE REKENING van W. BARTJENS. Daarna kan de gantſche REGEL VAN DRIEEN; de TARRAREKENING; en de REGEL VAN EGALISATIE bewerkt worden.

Om de proef te nemen, of men wél gewerkt hebbe, zet men het gevondene getal ter plaatſe daar het onbekende ſtond; en men ziet of het *product* van de getallen in elke kolom aan elkander gelyk zy.

Wanneer men vier termen van eene *proportie*, waarvan de laatſte onbekend is, met elkanderen vergelykt, zal men ſomwylen, om de waarde van den onbekenden te weten, de *proportie* moeten omkeeren: — dat is: de onbekende zal in den derden term geplaatst worden; en de derde de plaats van den vierden moeten bekleeden: - en tevens zorg dragen, dat de rede der gelykſoortige grootheden vergeleken worde met de rede der andere gelykſoortigen. Dit zal behooren, zoo dikwyls de onbekende

niet zoo veel grooter of kleiner dan de derde is, als de tweede grooter of kleiner dan de eerſte is; maar integendeel juist zoo veel grooter dan de derde is, als de tweede kleiner dan de eerſte: — en omgekeerd. Op dit grondbeginſel berust de geheele bewerking van de omgekeerde evenredigheid, of den zoogenaamden OMGEKEERDEN REGEL VAN DRIEEN: en zoo dikwyls eene evenredigheid plaats heeft, waarvan een term onbekend is, zal alleen het gezond oordeel kunnen bepalen, of de *proportie* tot de rechte of verkeerde evenredigheid behoore.

XIVe VRAAGSTUK.

„ Het vierde *proportionaal* te vinden „ door middel van den OMGEKEERDEN „ REGEL VAN DRIEEN".

CONSTRUCTIE.

Men draagt zorg, dat men de rede der gelykſoortige grootheden vergelyke met de rede der andere gelykſoortigen; en daarna verplaatst men den onbekenden term, die de 4e is, met den

den bekenden, die de 3e. is: en door middel van den Regel der kolommen (by BARTJENS den ALGEMEENEN REGEL,) *multipliceert* men de uiterſten met elkander, en dezen door den tweeden term gedeeld, geven het gevraagde.

DEMONSTRATIE.

Dewyl men zich van dezen regel bedient, zoo dikwyls de verſchillende uitwerkſels toenemen, of grooter worden, naar mate de met elkander vergelekene oorzaken afnemen of kleiner worden; en omgekeerd: zoo leert het gezond verſtand, dat men alsdan ook juist de evenredigheid moet omkeeren: — maar dit geſchiedt, wanneer men den derden en vierden term onderling hunne plaatſen doet verwiſſelen.

Deze regel word gebezigd, zoo dikwyls men werklieden met tyd; arbeid met tyd; gebruik van geld met tyd, dat in de KASSIERSREKENINGEN zoo dikmalen voorkomt; lengte en breedte; opſlaande waren met derzelver *producten* voor denzelfden prys; en in één woord, alle zulke meenigvuldige

andere oorzaken, tegen derzelver *effecten* met elkanderen moet vergelyken, die kleiner worden, naar mate derzelver uitwerkſels vergrooten: en omgekeerd.

Zoo dikwyls twee werkende oorzaken met elkanderen vergeleken worden, en beiden ſaamgeſteld zyn met ééne of meer oorzaken, die met haar ſamenwerken om één *effect* voort te brengen: zoo word de rede, welke tuſſchen deze beide ſamengeſtelde oorzaken plaats heeft, ſaamgeſtelde rede genoemd: en zy is 't inderdaad.

XVe VRAAGSTUK.

„ De ſaamgeſtelde rede te vinden „ tuſſchen twee oorzaken, met wel„ ker werking verſcheidene andere „ oorzaken medewerken, om het *ef*„ *fect* voort te brengen".

CONSTRUCTIE.

Schik alle de oorzaken, die ſamen één bekend *effect* voortbrengen, aan de eene zyde van de kolom: zet derzelver bekend *effect* aan de andere zyde

de der kolom: en de oorzaken die ſamenwerken om het onbekende *effect* voort te brengen, aan denzelfden kant daar het bekende *effect* voorkomt.

Verklein de getallen wederzydsch, volgens den ALGEMEENEN REGEL (van BARTJENS), waarmede men in kolommen werkt.

Vermeenigvuldig alle de getallen aan elke zyde der kolom door elkanderen.

Deel het *product* van die kolom, waarin de oorzaken van het onbekende *effect* ſtaan, door het *product* van die kolom, waarin de oorzaken van het bekende *effect* ſtaan.

Deze *quotient* zal gelyk zyn aan het gevraagde of onbekende *effect*.

DEMONSTRATIE.

Ontbind het voorſtel in eenvoudige regels van drieën: op de volgende wys.

Zoo ééne der ſamenſtellende oorzaken gaf het bekende *effect:* wat zoude het *effect* zyn van de andere gelyknamige ſamenſtellende oorzaak? — en: zoo de volgende ſamenſtellende oorzaak gaf, het zoo even laatst gevon-

de-

dene *effect:* wat zoude het *effect* zyn van de andere gelyknamige ſamenſtellende oorzaak?

Dit antwoord zal evenzeer het gevraagde beantwoorden.

Plaats deze twee redens onder elkander, en *multipliceer* elken term der bovenſte rede, door deszelfs onderſtaanden term in de onderſte rede.

Zet de rede, die uit deze *producten* is voortgekomen in kolommen; en men zal bevinden niets anders te hebben uitgevoerd dan de ſamenſtellende oorzaken door elkanderen te *multipliceren:* derhalve is de *conſtructie* goed.

Deze regel word gemeenlyk REGEL VAN VYVEN genaamd: om dat, wanneer elk der werkende oorzaken door eene andere werkende oorzaak is ſamengeſteld, 'er alsdan vyf bekende termen zyn: — doch men merkt, dat ook deze regel de regel van zevenen, negenen, dertigen enz. zoude kunnen genaamd worden; naar mate het getal der werkende oorzaken het getal der bekende termen meerder maakt: blyvende de bewerking alleszins dezelfde.

Op dezen regel berusten verſcheide REKENINGEN VAN INTEREST OF GEWIN: waar-

waarin de bekende winst, welke men met een bekend *kapitaal* doet in een' bekenden tyd, vergeleken word met de onbekende winst, welke men met een ander bekend *kapitaal* in een' anderen bekenden tyd doet.

De REKENING VAN WINSTGEWIN, of INTEREST OP INTEREST, word door eenvoudige regels van drieën bewerkt. Zoo de tyden dezelfden zyn, heeft men niets anders te doen, dan de winst by het *kapitaal* te *adderen*, en derzelver ſom in eene volgende *proportie* als eene werkende oorzaak neder te zetten. Om nu den omſlag van zulk eene reeks van *proportien* te ontgaan, heeft men tot gemak der beoefenaren tafels gemaakt van winstgewin of *interest* op *interest*: — maar, indien de tyden verſchillen, behoort ook deze rekening tot den ſamengeſtelden regel van drieën: welke (by voorbeeld) in dit, en alle diergelyke, gevallen te pas komt: als namelyk een bekend *kapitaal* in een' bekenden tyd geeft eene bekende winst: hoeveel zal de tyd zyn, waarin een bekend *kapitaal*, met deszelfs winstgewin, een' bekenden *interest* op *interest* heb-

hebbe voortgebracht. Zie BARTJENS rekening van *interest* op *interest*, som 12.

Zoo ook behoort tot dezen regel de MANGELING MET TYD. De eenvoudige MANGELING, 't zy waar tegen waar; of tegen waar met geld: word door den eenvoudigen regel van drieën opgelost: — maar zoo de prys met tyd saamgesteld is, verkrygt men eene saamgestelde werkende oorzaak. Om dan op een bekend *kapitaal*, in een' bekenden tyd, een bekend *kapitaal* te winnen, ('t gene by 't eerste *kapitaal geaddeerd* de hoogte aanduidt, waarop de waar in mangeling behoort gesteld te worden;) en eene andere waar daartegen op gelyke mangeling te stellen: zal men de beide inkoops*kapitalen*, en den tyd waarin deze hunne winst by mangeling bezorgen moeten, met elkanderen door den saamgestelden regel van drieën vergelyken, en de gevonde winst daarby *adderen*, om de waar op gelyke mangeling te stellen.

En, evengelyk in het 14e Vraagstuk, het vierde *proportionaal* gevonden werd door den omgekeerden regel van drieën: zoo zal ook, wanneer de

ef-

effecten der ſamenſtellende oorzaken toenemen, naar mate die oorzaken afnemen; — en omgekeerd: — de omgekeerde ſamengeſtelde regel van drieën te pas komen: waarin, op gelyke wys, en om dezelfde reden, de termen worden omgekeerd. Dewyl 'er nu niet zelden vyf bekende termen zyn, zoo word deze regel de OMGEKEERDE REGEL VAN VYVEN genoemd: kunnende dezelve ook, naar mate van het getal der bekende termen, *omgekeerde regel van* 7. 9. enz. genoemd worden. Ook komt deze regel niet zelden in de mangeling te pas, wanneer de tyd in aanmerking komt: dewyl de winſten gelyk zynde, het grootſte *kapitaal* altyd den minſten tyd zal kunnen uitgezet worden. Zie BARTJENS, Mangeling met tyd, *ſom* 2.

Zeer dikwyls komt deze regel in de KASSIERSREKENING te pas: waarin het veelmalen voorkomt, dat het gebruik van verſchillende gelden in verſchillende tyden met elkanderen vergeleken word: — zoo ook in de WINST EN VERLIES MET TYD: als 'er naar *kapitaal* of tyd gevraagd word. Word 'er naar *kapitaal* gevraagd, zoo ſtelt men

het

het *kapitaal* in 't midden, en den tyd verkeerd: — en word 'er naar tyd gevraagd, zoo ſtelt men den tyd in 't midden, en het *kapitaal* verkeerd. Met één woord, in alle gevallen, daar de eenvoudige omgekeerde regel van drieën te pas komt, en daar de oorzaken of *effecten* op verſchillende wys zyn ſaamgeſteld.

Zoo dikwyls verſcheide perſoonen eenig geld ſamenleggen, om ſaam te handelen, met oogmerk om de winſt, naar evenredigheid der door elk uitgelegde ſom, te verdeelen: maakt men gebruik van de GEZELSCHAPSREKENING: om de verſchillende deelen der winſt, of van het verlies, te vinden, die aan elk hoofd voor hoofd toekomen.

XVIe VRAAGSTUK.

„ De rede te vinden van elks winſt „ en verlies, wanneer een gezelſchap „ met zekere algemeene ſom gehan„ deld heeft".

CONSTRUCTIE.

Addeer den gantſchen inleg by elk-

an-

ander; en maak voor ieders deel de volgende *proportie*.

De gantſche inleg: tot de gantſche winst = elks byzondere inleg: tot elks byzondere winst of verlies.

DEMONSTRATIE.

Wanneer men de betrekking wil weten, welke ieders byzondere winst of verlies op ieders byzonderen inleg heeft, in evenredigheid van de algemeene winst of verlies op den algemeenen inleg: zoo begeert men niets anders te weten, dan een vierde *proportionaal* der drie bekende termen: algemeenen inleg; algemeene winst of verlies; en byzonderen inleg: — maar volgens de *conſtructie* zyn de vier termen in eene goede evenredigheid gezet; dewyl de *homologe* termen, van inleg met inleg, en winst met inleg, elk aan de tegenovergeſtelde zyde der kolom geplaatst worden: — derhalve is de *conſtructie* goed.

Op deze rekening berust de gantſche rekening der FACTORY: dewyl de winst, welke een *factoor* geniet, te voren bedongen word te zullen zyn

naar evenredigheid van een gedeelte des geheelen *kapitaals*; weshalve men, dit gedeelte voor den inleg des *factoors* gerekend zynde, deszelfs *factoors*-loon volgens de gezelfchapsrekening vinden zal. Zoo word ook in de VEEWEIDING de hoeveelheid, die elk in het land betalen zal, berekend volgens het genot, dat hy, naar 't getal der beesten, welken voor ieders hoofd weiden, van het land heeft.

Op dezen regel van gezelfchap berust ook het gantfche leerftuk van den zoo beroemden regel van ALLIGATIE: waarin de verfchillen van elk fyns in een metaal tot de hoegrootheid van het fyn, 't gene men begeert, een gezelfchap uitmaken, waarvan elk het zyne toebrengt om het begeerde fyn uit te leveren. De vraag is dan, hoeveel men van elk nemen moete, om het begeerde geheele fyn te verkrygen? en men antwoordt: de fom der verfchillen geeft het geheele fyn; hoeveel fyn geeft ieder verfchil?

Elk begrypt, dat ook deze rekening van gezelfchap famengefteld kan voorkomen: als by voorbeeld door den tyd: dewyl ieder zooveel meer

in

in de winst behoort te deelen, naar mate zyn geld langer gewerkt heeft: en zoo ook het land zal behooren betaald te worden, naar mate het gebruik (dat is het getal der beesten, saamgesteld met den tyd welken zy geweidt hebben) grooter is: in welk geval men zich van den samengestelden regel van drieën bedienen zal: — wordende alsdan elke inleg *gemultipliceerd* door den tyd, waarin de ingelegde som gewerkt heeft.

Wyders dient te worden aangemerkt: dat men dezen regel merkelyk bekorten zal, wanneer men de *producten*, die uit elk *kapitaal* met tyd zyn voortgekomen, door gelyke getallen deelt: dewyl men hierdoor met kleinere getallen werkt; en tevens weet, dat de evenredigheid niet veranderd worde, wanneer men *homologe* termen door gelyke getallen deelt.

Het blykt ook uit het voorgaande: dat men, zoowel als elks aandeel in de winst of het verlies; zoo ook, de drie overigen (en in den samengestelden regel de vyf overigen) bekend zynde, een van de andere termen vinden kan: — zoo kan men door elks byzonderen

inleg en tyd, den algemeenen inleg; en de algemeene winst, uit het aandeel van elks winst: volgens dezen regel berekenen.

Ingevalle eenige onbekende grootheid moet gevonden worden, uit de betrekkingen of evenredigheden, welken verſcheide werkende oorzaken onderling hebben, zoodanig dat men verſcheide regels van drieën zoude noodig gehad hebben: zoo gebruikt men den REGEL VAN CONJUNCTIE: welke eene bewerking aan de hand geeft, om die verſcheidene regels van drieën te vereenigen.

XVIIe. VRAAGSTUK.

„ Om, door middel van den regel „ van *conjunctie*, de waarde eener on- „ bekende grootheid te vinden, welke „ in evenredigheid ſtaat met verſchei- „ de werkende oorzaken, en daaruit „ voortkomende *effecten*".

CONSTRUCTIE.

Men ſchryft al de bekende redens in

in twee kolommen: zoo dat de tweede term der eerſte kolom van dezelfde benaming zy, als de eerſte der tweede kolom; de derde der eerſte kolom van dezelfde benaming als de tweede der tweede kolom: enz. — waarna men den onbekenden, door de bewerking van den algemeenen regel, op de kolommen toegepast, vinden kan.

DEMONSTRATIE.

Volgens deze manier van opzetting doet men niets anders, dan verſcheide regels van drieën regelmatig onder elkanderen plaatſen: alleen met dit onderſcheid, dat men telkens den gevonden vierden term van elke evenredigheid achterwege laat: — maar dewyl deze gevonden vierde evenredige in beide kolommen zoude behooren ter nedergeſteld te worden; eerst als een *effect*, en daarna als eene werkende oorzaak; en derhalve, volgens de bewerking in kolommen, tegen elkander zoude kunnen worden uitgeſchrabt; zoo mag hy veilig achterwege gelaten worden: — en dienvolgende is de bewerking goed.

Door middel van deze bewerking worden de meeste berekeningen van WINST EN VERLIES op eene zeer gemaklyke wys uitgevoerd: wanneer men namenlyk waren met waren; uitgegevene gelden met uitgegevene gelden; en ontfangene gelden, met ontfangen gelden, in de wederzydſche kolommen plaatst: zoodanig, dat de grootheden in de linker kolom altyd een' rang lager ſtaan, dan de grootheden van diezelfde benaming in de rechter kolom.

Op geen' anderen grond rust ook de bewerking der WISSELREKENING: waar in de gelden van dezelfde benaming, op dezelfde wys, in de wederzydſche kolommen geplaatst worden; terwyl men oplet, om den *cours* van den wisſel tegen over deszelfs waarde in de verſchillende kolommen neder te zetten: — gelyk ook eveneens, in de BANKREKENING, de *agio*, *geaddeerd* by de waarde van het bankgeld, tegen over het bankgeld zelve geplaatst word: — en dewyl de REKENING VAN VERZENDEN beſtaat in de kennis van den wisſel, of den gang van 't geld in 't eene en 't andere

dere land; als ook in 't verſchil van 't gewicht, de maten, en de ellen: zoo blykt het, dat ook deze regel door den regel van *conjunctie* gevoeglyk en gemaklyk kan worden uitgevoerd: wanneer de maten en pryzen, van dezelfde benamingen, in verſchillende kolommen; en tevens in verſchillende rangen ſtaan moeten.

Alle DE ZILVER- EN GOUDREKENINGEN, welker bewerking niet zelden eene gantſche reeks van regels van drieën vereischt, worden insgelyks door een' regel van *conjunctie* op eene merkelyke wys verkort. Het blykt, dat men, om de gevraagde waarde te erlangen, niets anders te doen hebbe, dan de gelden van dezelfde benaming in de verſchillende kolommen, en zoodanig, te plaatſen; dat zy wederzyds een' verſchillenden rang bekleeden.

Op deze *XVII. Vraagſtukken* berust het gantſche leerſtuk der WISKUNDIGE REKENKUNDE: — volgens dezen leidraad kunnen ALLE de *arithmeticale* regels, welken in de boeken der rekenkundigen voorkomen, aan wiskundige

grondbeginsels onderworpen worden: gelyk ik ook in de daad vermeene dezelve *allen*, in deze korte schets te hebben voorgesteld en betoogd. De weinige uitgebreidheid van myn oogmerk liet niet toe de *constructien* en bewerkingen doorgaans voor te stellen: — dezen deden ook niet ter zaak; dewyl alleen een volkomene leerstellige orde der *rekenkunde* genoegsaam was, om eene proef te geven van dien leiddraad, volgens welken het kort begrip eener *wiskundige rekenkunde* behoorde te worden opgesteld: — even daarom zoude deze schets altyd duister blyven, zoo niet alle de *constructien*, en verscheide voorbeelden der bewerkingen, daarby worden gevoegd.

Elk onbevooroordeeld onderzoeker zal de belangryke nuttigheid moeten instemmen, wanneer zulk een kort begrip eener *wiskundige rekenkunde*, volgens dezen of dergelyken leiddraad ingericht, het licht zag: om dat zulk een samenstel, ten openbaren nutte algemeen gemaakt, myn's bedunkens, eene onmidlyke betrekking heeft op het oogmerk der geleer-

leerde Vragers; en, zoo ik meen, aan hetzelve zooveel voldoet, als met mogelykheid kan verwacht worden van eenige verbetering, waarin niets minder dan de gantſche maatſchappy betrokken is. Zulk een werk, immer den onderwyzeren in handen gegeven: die eerst beginnen met zich zelve, en met het zuiveren en verbeteren hunner eigene denkvermogens; die tevens zoo veel mogelyk op de verſchillende *dispoſitien* letten zullen: of zulken naamlyk meer leerſtellig, anderen meer zinlyk, *mechaniſch*, en als by *inductie*, behooren geleidt te worden: — zulk een werk (zeg ik), den onderwyzeren in handen gegeven, zal hen geſchikt maken, om in het openbare of byzondere onderwys, de beoefening terſtond, en zelfs by de vroegſte jeugd, in trein te brengen. Wat toch is het *theoretiſche* voorſtel van een *problema*; deszelfs *conſtructie*; proeve; betoog; en eene regelmatige afleiding van alle de gevolgen: anders, dan eene wiskundige beſchouwing der waarheid?

Is voorts niet alreeds de rekenkunde zelve het eerſte deel der wiskun-

de? Welke ook zoodanig behandeld, op zich zelve en beſchouwd als zuivere rekenkunde, op den koophandel, natuurkunde, ſterrekunde, bouwkunde, en alle de gemengde wiskundige wetenſchappen, eenen onmidlyken invloed en betrekking heeft; zoodanig, dat ook deze kundigheden, door eene wiskundige behandeling der rekenkunde, veel gemaklyker in algemeener' trein zullen gebracht worden.

Het is wyders onmooglyk, dat het jeugdige verſtand, door de wiskundige zekerheid bekoord, en hiervan (in het beoefenen der rekenkunde) den ſmaak weggekregen hebbende, niet in veel grooter aantal, zich op de ſtel- en meetkunde; en door deze op de verdere wiskundige wetenſchappen; toelegge. En, zoo het waar is, dat een wiskundige richtſnoer, langs het welke men de denkbeelden leidt, het verſtand verbetere: zal men niet kunnen ontkennen, dat zulk een onderwys al vroeg de geſchiktheid tot het beoefenen der wiskundige wetenſchappen zal doen ontwikkelen, of geboren worden: — zoo zullen, indien ik my niet be-

bedrieg, door dit middel de ſcholen verbeterd, de denkvermogens van velen ontwikkeld, en al vroeg gewoon gemaakt worden aan eene heblykheid van betogen, en ſtrenge gevolgen te trekken: waardoor, in zeer vele opzichten, de geſchiktheid tot het beoefenen der wiskundige wetenſchappen, eerst onder de jeugd, en daarna in de meer gevorderde jaren, in algemeener' trein zal gebracht worden: — want

QUO SEMEL EST IMBUTA, RECENS,
SERVABIT ODOREM TESTA DIU!

Om alle deze redenen heb ik noodig geoordeeld voor te ſtellen eene *proeve eener* WISKUNDIGE REKENKUNDE: welke, zoo zy niet in allen opzichte aan het oogmerk der geleerde Vrageren, noch aan het myne, voldoet; ten minſte in zich behelst eene WISKUNDIGE oplosſing van ALLE *mooglyke* REKENKUNDIGE *vraagſtukken.*

Eindelyk merke ik nog ten beſluite aan: dat, aangezien de groote moeilykheid om iets in trein te brengen, 't gene ter algemeene verbetering eener gantſche Maatſchappy dienen moet: dit middel

del is *eenvouwdig* UITVOERBAAR; in vele opzichten zoo ik meen VOLDOENDE: en wel in zoo vele opzichten, indien ik my niet bedrieg, als mooglyk is: — te meer, dewyl het ook tevens den besten weg volkomen baant, en openstelt voor minvermogenden, die toch allen éénmaal hebben schoolgegaan: zoo dat, ook in dit opzicht, volgens het ware oogmerk der vraag, dit middel, met alle verwachting van eenen gelukkigen uitslag, en zooveel met de uitgebreidheid eener gantsche maatschappy bestaanbaar is; *zooveel mooglyk* werksaam zal zyn!

ANT-

ANTWOORD

OP HET

VOORSTEL

VOOR HET JAAR

MDCCLXXXVIII.

OPGEGEVEN:

Dewyl het gereede gebruik van PENNINGEN *de ziel is van alle handelingen en bedryven: op welke wyze kunnen eerlyke en naarſtige kooplieden, commisſionarisſen, of ondernemers van fabriken en trafiken, (die geene obligatien of ſoortgelyke effecten bezitten, om tot pand ter minne te kunnen overgeven: maar voorzien zyn van vaste panden; of pakhuizen, zolders, kelders, of winkels, met genoegſamen voorraad van goederen:) in deze Provincie van* ZEELAND *gelegenheid bekomen, om gelden à depoſito, of op wisſel, voor zekeren tyd, machtig te worden, ter voortzetting hunner zaken: zoodat teffens de geldſchieters zekerheid hebben voor de veilige herkryging van hoofdſom en interesſen?*

aan het welke de gouden eerprys, door het ZEEUWSCHE Genootſchap der Wetenſchappen, den zevenden van Wynmaand des jaars 1789. is toegewezen.

ANTWOORD

ANTWOORD

OP HET

VOORSTEL

Dewyl het gereede gebruik van PENNINGEN enz.

DOOR

JOACHIM FREDRIK MULLER,

onder de zinſpreuk:

LIGT 'T SCHIP VAN HANDEL OP DE REE;
IS NUTTE KOOPZORG 'T ROER TER ZEE;
DOET PERU'S GOUD DE ZEILEN ZWELLEN:
DAN ZAL DE KIEL TER KOOPKUST SNELLEN.

Alle handelingen, welken niet ſlechts op eene onderlinge ruiling van goederen tegen goederen; maar ook, voornamelyk, van *contanten* tegen goederen berusten: eiſchen een toereikend fonds van gangbare munt*ſpecien*, om den handel van en naar an-

de-

dere plaatſen behoorlyk gaande te houden. — Men vergoedt wel eens het gemis van gereede penningen door eene *circulatie* van wisſelbrieven: maar, behalve de *riſico*, welke daaraan verknocht is, zoo gaan de voordeelen des handels, door deze buitengewone geld*fournering*, voor een groot deel verloren.

Van daar, dat men in de aanzienlykſte koopſteden van EUROPA, veelerhande middelen heeft uitgedacht, om het gebrek van gereede penningen weg te nemen, voor hen, die behoorlyk fonds konden leveren, dat den geldſchieter gerust ſtelde voor de zekerheid zyner penningen. Maar, onder alle middelen, die men op onderſcheidene tyden en plaatſen daartoe heeft uitgedacht, zyn 'er geene bekwamer bevonden, dan de BELEENING op goederen, en de DISCONTO op wisſels: — dan, daar uit het voorſtel der Maatſchappy ſchynt te blyken: dat niet de *diſconto* op wisſelbrieven; maar de *beleening* op koopmanſchappen, bedoeld word: zoo zullen wy ons in het antwoord hoofdzakelyk bepalen, tot het opgeven van bekwa-

kwame middelen, ter verkryging van gelden op velerhande ſoorten van panden: behalve zulken, welken in het voorſtel daarvan uitgezonderd worden.

Hypotéken op landeryen, huizen, en andere vaste goederen: zyn, byna in alle plaatſen van ons Vaderland, een zeer algemeen middel, om in tyd en wyle gereede penningen, by den een', of anderen vermogenden medeburger, te *negotiëren:* doch het is maar alleen in groote koopſteden, dat men op koopmanſchappen zoodanige *beleeningen*, op een' geregelden en meer vasten voet, heeft gebracht, om de geld-*fourneringen* op zeer korte termynen tot een' matigen *interest* te doen. — Daar ik nu, op vry goede gronden, mag vooronderſtellen, dat dit alles der Maatſchappy bekend geweest zy: en dus in Haar voorſtel niet zoo zeer beoogd worde een naauwkeurig verſlag van de wyze, op welke de BELEENINGEN van kooplieden en *fabrikeurs* by vermogende medeburgeren thans ingericht worden; als wel, om een middel aan de hand te geven, waardoor ieder koopman, *fabrikeur*, en *trafikeur*, in

alle tyden, en by iedere gelegenheid, geld op een zeker fonds, tegen een' beſtaanbaren *interest*, kan krygen: zoo zullen wy het eerſte, als genoegſaam bekend zynde, voor afgehandeld houden.

Indien kooplieden, en ondernemers van *fabriken* of *trafiken*, met dat vertrouwen, en met die gerustheid, derzelver zaken zullen bevorderen en uitbreiden, dat zy hunne welgewikte en berekende ondernemingen met kracht durven doorzetten: moeten zy nimmer in vrees behoeven te ſtaan, dat zy zich vast zullen timmeren, wanneer de ontbodene en gekochte goederen, of *gefabriceerde manufacturen* den verhoopten *promten* verkoop niet mochten erlangen; en zy dus genoodzaakt zouden worden, tot voldoening van hunne *engagementen*, de *gecommitteerde* of *gefabriceerde* goederen met verlies af te zetten, hoezeer zy overtuigd mochten zyn, dat dezelven, na eenige maanden, met voordeel zouden hebben kunnen verkocht worden.

Zoodanige algemeene middelen, om *hypotéken* op vaste goederen, of *beleeningen* op koopmanſchappen,

is by de *particulieren* dikwyls zeer bezwaarlyk te krygen; somtyds tot eenen meer dan beſtaanbaren *interest*; en wel eens, by gebrek aan gereede penningen, geheel niet. Voeg hierby, dat het, by kooplieden, eene algemeen bekende zaak is, in hunne verwachting, omtrent het in *kas* komen der gelden, somwylen te leur geſteld te kunnen worden: het zy de gelden van de verkochte goederen, op den gezetten tyd, niet inkomen; het zy, dat een koopman, *commisſionair*, of *fabrikeur* onverwachts op kort betrokken word, van een' vriend buitens- of binnenslands, van wien hy genoegſame bedekking onder zich heeft, en dus niet welvoeglyk de *acceptatie* en betaling van de hand kan wyzen: of dat een huis van *commercie* onverhoopt ophoudt met betalen, waarop hy *geaccepteerde* wisſels heeft, door dewelken hy reeds een ſchik gemaakt had, om zekere *engagementen* te voldoen. In zulke omſtandigheden kunnen dikwyls zeer *ſolide* kooplieden in groote verlegenheid gebracht worden, wanneer zy op hunne koopmanſchappen of *manufacturen* niet *promt* met *con-*

tante penningen voor een' zekeren tyd kunnen geriefd worden.

Hoezeer men in AMSTERDAM meenigvuldige gelegenheid heeft, om op koopmanſchappen, zoo wel als op vaſte goederen, geld *a depoſito* te kunnen krygen, uit hoofde van de veelvuldige renteniers, welken van dagelykſche geldbelegging hun werk maken, en daarvoor altoos *contanten* los houden: zoude het nochtans gebeuren, en is dadelyk ook wel eens gebeurd, dat door ongunſtige naarrichten van buitenlands, en het daaruit gevolgde *miscredit* van eenige aanzienlyke kooplieden der AMSTERDAMSCHE beurs, ieder rentenier zyne kas ſloot: in welke omſtandigheden vele, anders zeer *ſolide* kooplieden, in groote ongelegenheid geraakten. Van daar, dat men te AMSTERDAM, in het noodlottige jaar 1772. begon te denken om het oprichten van eene *beleening*kamer, welke onder het opzicht van Heeren Burgemeesteren, door eenige aanzienlyke kooplieden, in *qualiteit* van *Directeuren*, beſtierd word; en thans reeds tot eene tamelyke hoogte van volmaaktheid gebracht is: tot groot gerief

rief van vele brave en naarſtige koop-lieden.

Door bovenſtaande redenering meenen wy klaar genoeg getoond te hebben, dat de gewone *particuliere beleeningen* voor de *commercie* niet toereikende zyn: — immers niet voldoende aan het voorſtel en het oogmerk der Maatſchappy. Derhalve zullen wy zoodanige middelen dienen op te geven, welken meer algemeen, en ten allen tyde werkſaam kunnen wezen, ten nutte van alle naarſtige en eerlyke ondernemers.

Om dan in de beantwoording eene geregelde orde te houden: zullen wy, in onze bewerking, handelen

I. Over het FONDS van gereede penningen, waaruit de *beleeningen* zouden moeten geſchieden:

II. Over de verſchillende PANDEN, waarop men geld *a depoſito* zoude willen opnemen:

III. Over de middelen, welken by de geldſchieting dienen waargenomen te worden, om op de zekere herkryging van hoofdſom en *intereſſen*, op verſchil-

lende termynen, te kunnen rekenen.

I. AFDEELING.

Over het FONDS *van gereede penningen, waaruit de beleeningen zouden moeten geſchieden.*

Alvorens wy over de middelen van het fonds zelve handelen, zullen wy nog kortelyk overwegen, in hoe verre de vermeerdering van handel aan een land voordeelig kan zyn? De uitbreiding van *commercie*, en ſcheepvaart, is niet altoos het gevolg van welvaart, ten zy natuurlyke oorzaken hiertoe aanleiding geven. De ſcheepvaart van ENGELAND is thans, naar evenredigheid van deszelfs *commercie*, veel te groot: dus moeten de ingezetenen de ſchade, die de overtollige ſchepen aanbrengen, dragen; terwyl de NEDERLANDERS, met hunne uitgebreide ſcheepvaart, op vracht varen; en daardoor minder nadeel lyden.

Kunſtgrepen van een ſtaatkundig beſtier, en naaryver van ſommige jonge

koop-

kooplieden, welken zich, door een matig vermogen, in den handel van reeds gevestigde *negotie*huizen weten in te dringen: hebben wel eens den handel van ſommige koopſteden, voor een' tyd, merkelyk vermeerderd: zonder nochtans, naar evenredigheid, voordeel aangebracht te hebben. Alle menſchelyke handelingen hebben een zeker *ultimatum* van voorſpoed, 't gene wy niet dan met nadeel kunnen voorbyſtreven. Doch dit is het geval niet van de *Provincie* ZEELAND! Derzelver handel en ſcheepvaart zyn door toevallige omſtandigheden onder *pari* gekomen: en derhalve moet ZEELAND, door wélaangewende middelen, weder in 't evenwicht tot hare natuurlyke voordeelen gebracht worden: welken thans gedeeltelyk door de *Provincie* HOLLAND; en gedeeltelyk door vreemde *natien*, genoten worden. — Nu ter zake!

Het beste, zoo niet het eenigſte, middel om een toereikend fonds te verkrygen, waardoor men algemeen en tevens duurzaam kan werken: ſchynt ons toe daarin gelegen te wezen, om eene *beleening*kamer op te richten. Dit

kan op tweederlei wyze geſchieden: of door *particulieren*; of door het gezag, en *onder het opzicht en de protectie, van de Hooge Regering.*

Ten tyde van een' bloeijenden handel, zoude het voor *particulieren* niet zeer moeilyk wezen, eene aanzienlyke ſomme, by wyze van inſchryving, of *negotiatie*, voor zoodanig fonds te bekomen: vooral, wanneer de *directeuren* of *commisſarisſen* van dergelyke onderneming by hunne medeburgeren in een goed *credit* ſtaan. — Maar deze inrichting, hoe nuttig dezelve ook in hare werking wezen moge, is nochtans aan zeer vele zwarigheden onderhevig, welken derzelver duurzaamheid ondermynen. Twee, ja zelfs één, dier *commisſarisſen* behoeft maar zyn *credit* in deszelfs *particuliere* zaken te verliezen; hetzy die reets gegrondt zy dan niet: of het algemeene vertrouwen van dat fonds heeft mede daarby te lyden: — men zal zich van de *actien* of aandeelen trachten te ontdoen: en, zoodra velen van dezelven te gelyk ten verkoop *gepraeſenteerd* worden, is het met het *credit* gedaan: — men is niet meer vatbaar

voor

voor overtuiging; en de vrees voor een *totaal* verlies doet ſomtyds een fonds van *reële* waarde voor de helft afſtaan.

Dit zoude wel het fonds zelve niet kunnen benadeelen: indien niet tevens de geldopnemers afgeſchrikt werden, om hunne goederen onder het beſtuur te ſtellen van *directeuren*, die zoo weinig *credit* hebben. Hier komt by, dat de *genegotiëerde* gelden van zoodanige inrichting, na een bepaald getal van jaren, wederom afgelost of uitgeloot dienen te worden. En wie zoude by dusdanig *miscredit* op nieuw willen *participeren?* Doch om den toevloed tot de deelneming algemeener te maken, is het bepalen van een' termyn van aflosſing byna noodzakelyk. Hieromtrent diende evenwel behoorlyk gezorgd te worden: dat het fonds niet op één'; maar op vier, vyf, of zes *termynen*, losbaar zy: hetwelke by wyze van loting kan verdeeld, en den deelnemeren bekend gemaakt worden: terwyl men, drie of zes maanden vóór de aflosſing van een' *termyn*, wederom eene nieuwe inſchryving konde openen, om het fonds voltallig te houden.

Meer over eene *particuliere* inrichting, tot verkryging van een fonds, te zeggen, zoude overtollig wezen: om dat het wél of kwalyk slagen afhangt van omstandigheden, waaromtrent wy niets toe of af kunnen doen: en het gene de middelen betreft, om de zaak te bevorderen, mag ik op goede gronden vooronderstellen, dat by kundige kooplieden in ZEELAND niet onbekend zal zyn. Nopens de inrichting omtrent de panden, en de bepaling van *interessen*, op diverse *termynen*, zullen wy in het vervolg gelegenheid hebben te spreken.

Nu zullen wy handelen over het oprichten van eene *beleeningkamer* onder het opzicht van den SOUVEREIN. Want indien men, ter bereiking van het uitgebreidste nut, en ter verkryging van het grootste *credit*, zoodanige *beleening*-kamer wil oprichten: moet zulks geschieden onder het bestier, opzicht, en *protectie* van HUN ED. MOG: de Heeren Staten van ZEELAND. — Hiertoe zouden misschien eenige leden van Staat als Opper*commissarissen* kunnen gekoren worden, hetzy men uit ieder stemhebbende Stad dier *Provincie*

één

één' of meer Heeren mocht gelieven te verkiezen; of zoodanig eene andere ſchikking te maken, als men ten meesten nutte van de zaak mocht noodig oordeelen. Het is ook, om gemelde redenen, van 't uiterſte belang, dat de *negotiatie*, ter verkryging van het noodige fonds voor de *beleening*-kamer, onder de *guarantie* van HUN ED. MOG. de Heeren Staten van ZEELAND uitgeſchreven worde.

Het hoofd*comtoir* van dusdanig *inſtitut* moet op eene vaste plaats gehouden worden: en hiertoe zoude de Stad MIDDELBURG, als de hoofdſtad van ZEELAND, misſchien in aanmerking kunnen komen. Dan daar de verdere handeldryvende, en ſcheepvaart hebbende, ſteden van ZEELAND in merkelyke ongelegenheid zouden wezen, indien zy verplicht waren hunne koopmanſchappen of *manufacturen* telkens naar MIDDELBURG ter *beleening* te zenden: zoo zouden, by het nader te *concipiëren* plan, op grond van te bepalene wetten, zoodanige inrichtingen dienen gemaakt te worden, die den verlegen' koopman, aldaar woonachtig, in ſtaat ſtelden,

den, om, zonder aanmerkelyk tydverlies, op zyne goederen geld *a depoſito* te kunnen krygen.

Ter oprichting van zulke *beleening*-kamer, zouden kundige en bekwame kooplieden uit ééne of meer handeldryvende ſteden van ZEELAND een plan moeten ontwerpen: waarin zy aantoonden, volgens eene op waarſchynelykheid rustende giſſing, hoegroot eene *ſomme* men jaarlyks in ZEELAND wel zoude kunnen omzetten, op *beleeningen* van alle ſoorten van koopmanſchappen en *manufacturen*. Tot deze begrooting dienen de tydsomſtandigheden van eenen kwynenden of bloeijenden handel, rust en vrede, zoo binnen als buiten 's lands, wél in opmerking genomen te worden.

Ik zal eens ſtellen: men vond, volgens eene gegronde *calculatie*, dat 'er zeer waarſchynelyk een *millioen* guldens op zulke *beleeningen* 's jaars konde omgezet worden: dan zouden die kooplieden zich by *request* aan welgemelde Heeren Staten van ZEELAND moeten *adreſſeren*; hun plan met de noodige opheldering, daarby voegen;

gen; en aan Hoogdezelven verzoeken: „ dat, indien hun ontwerp de „ goedkeuring van HUN EDELMOG. „ mocht wegdragen, Hoogdezelven „ alsdan het oprichten van zoodanige *beleening*kamer niet ſlechts gelieefden te begunſtigen; maar ook „ van wege der *Provincie* ZEELAND „ eene *negotiatie* uit te ſchryven, tegen drie ten honderd: ter *formering* van een fonds voor zoodanige „ *beleening*kamer.

„ Dat, volgens eene ruwe *calculatie*, „ aan hen was voorgekomen, dat daartoe misſchien een kapitaal van een „ millioen guldens vereiſcht zoude „ worden: dan, daar dit met geene „ genoegſame zekerheid *a priori* te bepalen ware, zy van gevoelen zouden wezen, om de geldlichting op „ *obligatien* voor dit fonds *proviſioneel* „ te bepalen op vyfmaalhonderdduizend guldens; met *reſerve*, om (indien de toevloed van de geldopnemers grooter werd,) de *negotiatie* alsdan tot een millioen te doen uitſtrekken": — enz.

Om de lust tot deelneming by de ingezetenen op te wekken, zoude misſchien

ſchien van nut kunnen wezen, indien HUN EDELMOG. bepaalden, dat deze geldlichting geſchiedde, om in vyf *termynen* te worden afgelost: te weten na elke vyf jaren een vyfde deel, by wyze van uitloting, dewelke een jaar vóór het verſchynen van den *termyn* zoude kunnen geſchieden: en alsdan de *nummers* van de uitgelote *obligatien* door de nieuwspapieren bekend gemaakt: — dat 'er, tegen den tyd der afloſſing, indien een gunſtige uitſlag daartoe aanleiding geeft, op dezelfde voorwaarden eene gelyke ſom, tot *ſupplering* van het *beleening*fonds, zoude *genegotiëerd* worden. Misſchien kunnen tyd en omſtandigheden vereiſchen, dat men by zoodanige *negotiatie*, om het uitgelotene kapitaal te *ſuppleren*, de eigenaars van de uitgelotene *obligatien* in het op nieuw deelnemen *praeferent* ſtelle. Deze inrichting, wanneer het gemelde plan *effect* bekomt, zal voor de Zeeuwſche en andere deelneemers gewis voordeeliger uitkomen, dan dat zy hun geld op *plantagien* in de *Westindiën* tegen 6 procento uitzetten.

Dan, daar het voornamelyk aankomt op de wyze van voorſtelling, om

om het plan ſmakelyk te maken, en de *Joliditeit* daarvan aan de deelnemers aan te toonen: zoo dient men alle mogelyke moeite aan te wenden, om de voordracht eenvoudig, maar tevens klaar en overtuigend, te maken: zoodanig, dat de geldſchieters niet ſlechts wegens de zekerheid van hun te geven kapitaal; maar ook van het heilzame oogmerk dezer inrichting, overreedt worden.

Men ziet, dat ik daardoor de Heeren Staten van ZEELAND aanſprekelyk maak voor het kapitaal van de geldſchieters: dit dacht my noodzakelyk voor het *credit* van het op te richtene fonds, om de gegoede ingezetenen uit te lokken ter deelneming in de *negotiatie*, en dus dit heilzame oogmerk te bevorderen. Ja ik zoude zelfs voorſlaan, om by de bekendmaking te laten invloeijen, dat HUN ED. MOG. altoos aanſprekelyk bleven voor het *kapitaal* en *intereſſen*, tot den tyd der uitloting toe. In de derde afdeeling zal ik gelegenheid hebben, om over de zekerheid der te *disponerene* gelden voor het Land te handelen.

Oordeelt men de geneigdheid der ge-

gegoede ingezetenen zoo voordeelig te wezen, dat 'er een algemeene toeloop by het openen dezer geldleening komen zal; zoude het der zaak misschien meerder aanzien kunnen byzetten, deze *negotiatie* by wyze van *inschryving* te openen. Doch zoo men voor het tegendeel mocht beducht wezen; zoude men ook de gegoede ingezetenen van andere *Provincien* moeten zoeken uit te lokken, om mede aandeel in de *negotiatie* voor dit fonds te nemen. In dit laatste geval zoude het noodig wezen, voor de *geinteresseerden* buiten ZEELAND een artikel te laten invloeijen: dat, die de *fournering* by de eerste deelneming in Hollandsch geld doet, zoodanige *obligatien* by de uitloting, ook in Hollandsch geld, zal *gereslitueerd* krygen; en dat tevens aan de houders van zoodanige *obligatien* de *interest*, in Hollandsch geld, zal worden betaald, zonder met het *different* van den wisselcours te doen te hebben.

Dit verlies der wisselschade, dat zich slechts op de *interessen* bepaalt, is zeer gering; en kan, over het geheel, als geen bezwaar worden aangemerkt: alzoo honderdduizend guldens

dens tegen 3 *procento* maar *f* 3000 *interest* geven: hiervan de wisselschade, gerekend tegen $2\frac{1}{2}$ *procento* verlies, bedraagt slechts *f* 75.— het welke nog geen $\frac{1}{13}$ *procento* verschil op de hoofdsom van honderdduizend guldens maakt:— waarlyk te gering, om niet *geaccordeerd* te worden, indien dit het oogmerk konde helpen bevorderen.

En daar het gebeuren kan, en ook waarschynelyk gebeuren zal, dat 'er alle jaren, na aftrek der gewone onkosten, iets zal overblyven, moest men deze overwinst vyf jaren laten oploopen; en dan, by de aflosing of uitloting van ieder' termyn, onder de deelhebbers der uitgelote aandeelen of *obligatien* die overwinst gelykelyk verdeelen: of misschien zoude het ter aanmoediging nog meer kunnen toebrengen, wanneer die overwinst in groote en kleine pryzen werd verdeeld; en, by het uittrekken van het nummer der *obligatie*, ook tevens, uit eene andere bus, de prys werd getrokken, welke der uitgelotene *obligatie* door het lot te beurt viel. Dit vooruitzicht van een *extra* voordeel, boven den *ordi-*

nairen interest, te kunnen behalen, zoude de lust tot deelneeming in het fonds, zoo wel in ZEELAND als in andere *Provincien*, merkelyk opwakkeren.

Om de zaak meer aanzien en *credit* by te zetten, zoude het misschien van nut kunnen wezen, dat men de *kas*, voor het fonds van de *beleening*kamer, in de bank te MIDDELBURG hield; ingeval de huishoudelyke omstandigheden dier bank zulks gedoogden, en men zich aldaar met het betalen en *administreren* van dit afzonderlyke *instituut* konde belasten.

Dan, zoo dit in de bank niet welvoeglyk kan geschieden, diende voor Heeren *Commissarissen* een *lecuur* vertrek op het Stadhuis binnen MIDDELBURG te worden aangewezen: alwaar die Heeren vergaderden, en tevens de kas van 't fonds hielden. In dit geval dient één der Heeren *Commissarissen*, waarvan wy straks nader zullen spreken, het amt van *kassier* waar te nemen; aan wien tot *adsistentie* een *gesalarieerd* boekhouder of onder*kassier* moet toegevoegd worden, die de penningen op de *beleeningen* uitbetaalt, en voor de afloslingen de gelden wederom in *cassa* brengt.

brengt. Alle weken, of om de veertien dagen, altans om de maand, moet de kas opgemaakt, en aan Heeren *Commisſarisſen* daarvan verſlag gedaan worden. Dit amt van *kasſier*, of penningmeester, konde by toerbeurten, door alle Heeren *Commisſarisſen*, worden waargenomen: ten zy men goedvond daarop eene andere ſchikking te maken.

De *directe* beſtiering kan geſchieden door eenige Heeren *Commisſarisſen* der bank, uit het midden van dezelven gekoren: om deze *beleening*kamer als een byzonder *departement* te beſtieren, ingeval de bank te MIDDELBURG konde worden overgehaald, om aldaar zoodanig *departement* op te richten; — doch, dit niet kunnende, dan uit de aanzienlykſte en kundigſte kooplieden, van ſtadswege gekoren: welken aan de Heeren *Gecommitteerden* van HUN ED. MOG. in beide gevallen jaarlyks rekening zouden moeten doen. Wanneer een *convenabel* getal van zoodanige perſoonen word aangeſteld, zoo dat het voor hen geen bezwaarpost word, zullen zy dit werk gaarne *gratis* willen waarnemen: vooral indien

aan dat amt zekere achting gehecht word. Immers zyn 'er geene ſterkere dryfveren, die den mensch tot groote of moeilyke zaken aanzetten, dan voordeel en *glorie*.

De *Commisſarisſen* behooren aanſprekelyk gemaakt te worden voor de gehoudene *directie*: en wanneer zy die, als eerlyke lieden, kunnen verantwoorden, komt de onverhoopte ſchade voor rekening van 't gantſche fonds, en niet voor hen in het *particulier*: — maar, als zy op goederen meer geſchoten hebben, dan de gemaakte *ordonnantie* medebrengt, zoude ik van oordeel wezen, dat zy niet ſlechts het te veel verſtrekte, maar zelfs de helft van de te lydene ſchade behoorden te dragen: dewyl zy daardoor aanleiding zouden hebben kunnen geven, dat de geldopnemer in de mogelykheid geſteld werd, om trouweloos te handelen.

Misſchien is het tegenwoordige fonds der bank van MIDDELBURG wel toereikende, dat eene nieuwe *negotiatie* voor de *beleening*kamer onnoodig zoude wezen, indien gemelde bank zich met de *directie*, in een byzonder *departement*, mocht gelieven te belasten;

en

en ook vaste panden, en alle ſoorten van koopmanſchappen, die geen bederf onderhevig zyn, op korte termynen te beleenen. Dan dit niet zynde, zoude de nieuwe *negotiatie* voor het beleeningfonds ook, op gelyke wys, door dusdanig *departement*, onder *guarantie* en opzicht van HUN ED. MOG. de Heeren Staten van ZEELAND, kunnen geſchieden. Dit ware zeker minder omſlachtig.

Tot het waarnemen, en houden der boeken, hebben Heeren *Commisſarisſen* een' kundigen man noodig, die alles in eene beknopte en nette orde boekt: deze dient mede *geſalarieerd* te worden. Dan vermits één enkel perſoon, zonder verdere *adſiſtentie*, in ſtaat is, om eene zeer uitgebreide zaak van die natuur waar te nemen, indien hy in het boekhouden wél *geverſeerd* is: zoo zoude ik van oordeel wezen, dat men, omtrent dusdanig voorwerp, niet te naauw op het *ſalaris* behoorde te zien: — vooral, om dat het geen beſtaan op zich zelve behoeft uit te maken; alzoo 'er tyd en gelegenheid genoeg zal overſchieten, om ook andere *affaires* daarby waar te

kunnen nemen: want van de netheid of *accuratesse*, en de vereischte klaarheid in het ſtellen der posten, hangt zeer veel af. Misſchien zoude het zeer wel kunnen geſchieden, dat men dezen boekhouder ook tevens den post van onder*kasſier* liet waarnemen. Dit zy genoeg over het fonds!

Het is ons voorgekomen, dat 'er geen beter, en op den duur werkend, middel daarvoor kan worden opgegeven. Men werpe niet tegen: dat eene *negotiatie* van dien aard thans onmooglyk tot ſtand gebracht zoude kunnen worden; dewyl het maar al te blykbaar is, hoe de SOUVEREIN en andere hooge *Collegien* moeten ſukkelen, om de benoodigde ſommen by de ingezetenen te *negotiëren*. Dit toegeſtaan zynde, zal het myn voorgeſteld plan geenszins om verre werpen: want dan ſtelt men de onmogelykheid in het uitvoeren alleen *temporair*: en zoodra de doodelyke tweedracht zich van onze gezegende kusten zal hebben verwyderd, kan het niet misſen, of de geopperde onmogelykheid zal ook wel drade wyk nemen. Indien 'er in het plan zelve geene volſtrekte onmo-

gelykheid gevonden word, om het ten nutte der *commerciërende* ingezetenen van ZEELAND uit te voeren: dan zal het altoos goed blyven; ſchoon de *temporaire* omſtandigheden de *introductie* daarvan voor een' tyd mochten beletten. Evenwel gelieve men het te *conſidereren* als eene ruwe ſchets, waarvan tyd en gelegenheid de byzonderheden moeten bepalen: — maar, wat de hoofdzaak betreft, vleijen wy ons, dat dezelve met grond niet zal kunnen tegengeſproken worden.

Nochtans wil ik niet ontveinzen, dat het opgegevene plan aan dit *gebrek laboreert:* dat namelyk (indien de *genegotiëerde* ſomme tegen drie ten honderd, niet altoos door *beleeningen* werkſaam blyft,) alsdan de tusſchentyd, waarin eenig gedeelte van de hoofdſom onbelegd is, vergoedt moete worden door de meerdere *intereſſen*, uit de *beleeningen* geſproten: om dat aan de deelhebbers of *actie*houders 3 *procento interest* 's jaars dient uitgedeeld te worden; die, met het al of niet beleggen van de hoofdſom, zich niet behoeven te moeijen: — en dit zoude ten gevolge hebben, dat de overwinst,

by de uitloting na vyf jaren, niet zeer groot, en dus ook weinig *aanmerend* ter deelneming zoude wezen. — Maar dit is ook ſlechts eene mooglyke, doch geene waarſchynlyke, zwarigheid.

Dan laten wy, om dit gebrek voor te komen, het eerſte plan met een tweede *adſocièren*, om die beiden vereenigd te doen werken; ten minſte zoo lang de tegenwoordige ſchaarsheid van *penningen* in ons Land plaats heeft: en het vooruitzicht van voordeel zal veel grooter wezen. Doch dit kan niet, dan door eene *directe* medewerking van HUN EDEL MOG. de Heeren Staten van ZEELAND geſchieden.

Indien welgemelde Heeren Staten tot het oprichten van zoodanige *beleeningkamer* dadelyk mochten *gedisponeerd* wezen, zonder het onzekere tydpunt te willen afwachten, waarin de ruimte van *contanten* wederom algemeener onder de ingezetenen verſpreidt zal zyn: dan zoude misſchien het volgende plan van goed *ſucces* kunnen wezen, zonder dat hoofdſom en *intereſſen* daarby in 't minste te lyden hebben.

Ik heb gezegd; als men by *calcu-*

la-

latie oordeelde noodig te hebben *één millioen guldens*, dat 'er dan *proviſioneel* niet meer dan *vyfmaal honderdduizend guldens genegotiëerd* moesten worden; doch met *reſerve*, om (by grooteren toevloed,) de *negotiatie* tot *een millioen guldens* te doen uitſtrekken. — Dit was in die vooronderſtelling, dat 'er op dien tyd eene meer algemeene doorſtraling van *penningen*, onder de ingezetenen van ons Land, wederom moest plaats hebben: en op dit *fundament* yverde ik ook ſterk, om de *beleeningen* niet anders, dan door *contanten*, te doen. — Maar wanneer men oordeelt de uitvoering daarvan reeds nu ten voordeele der *commercie* van ZEELAND te moeten beginnen: als vooronderſtellende, dat de tegenwoordige *conjuncturen* des handels gegronde hoop geven, om de ſcheepvaart en *commercie* van ZEELAND te doen herleven; vooral door de thans *ſubſiſterende troubles* in VRANKRYK en BRABANT: — welken onvermydelyk aanleiding zullen geven, dat de FRANSCHE en BRABANTSCHE *natien* eenige jaren noodig hebben, eer zy alle voordeelen des handels zelven kunnen

plukken; en gedwongen zullen zyn, voor dien tyd, de hulp en onderſtand in ſcheepvaart en *commercie* by andere *natien* te moeten zoeken: — dan zoude ik van *advis* wezen, dat men, by de *genegotiëerde* vyfmaalhonderdduizend guldens *contanten*, nog moest voegen *tweemaalhonderd-en-vyftigduizend guldens* in QUITANCIEN ten laste van de *beleening*kamer; trachtende die van tyd tot tyd in de *circulering* te brengen. En om aan deze papieren *credit* by te zetten, zouden de Heeren Staten van ZEELAND dezelven eveneens dienen te *guaranderen*, als de *genegotiëerde contanten* aan de deelhebbers. — Over de middelen, om Stad en Land, wegens deze *guarantien*, buiten gevaar te ſtellen: handelen wy ſtraks nader.

Deze tweemaalhonderd-en-vyftigduizend guldens zouden misſchien kunnen verdeeld worden in de volgende zevenhonderd-en-zestig *quitancien:* als

200 Quitn. à	*f* 100: —: —	*f* 20000: —: —
200 ———	200: —: —	40000: —: —
160 ———	250: —: —	40000: —: —
100 ———	500: —: —	50000: —: —
100 ———	1000: —: —	100000: —: —
760 Quitancien		*f* 250000: —: —

Door

Door deze *quitancien*, van onderſcheidene grootte, kan men alle mogelyke posten, ter *beleening* gevraagd wordende, betalen. — Ik heb het grootſte getal op *f* 100 en *f* 200 geſteld, om dat die kleine postjes zooveel te gemakkelyker in *circulatie* te brengen zyn; en de omloop van dezen het *credit* der grootere *quitancien* helpt bevorderen. — Doch in de *publicatie* van welgemelde Heeren Staten, waarby Hoogdezelven de betaling daarvan *guaranderen*, zoowel als by de *beleening*kamer, dient uitdrukkelyk gezegd te worden, dat ieder houder van dusdanige *quitancien*, op zekere dagen in de week, des begerende, dezelven tegen *contanten* kan verwisſelen.— Dit zal in het begin vry algemeen geſchieden: maar, wanneer de betaling telkens *promt*, en met eene ſoort van genoegen gedaan word, zal men die moeite weldra laten varen, en zich liever door onderlinge betaling aan zyne medeburgers daarvan trachten te ontdoen.

Doch zoo noodzakelyk als de *guarantie* van de Heeren Staten voor deze *quitancien* is, zoo billyk is het tevens, dat

dat Hoogdezelven weten, voor welke ſom de *guarantie* zich uitſtrekt. Uit dien hoofde moesten de voornoemde 760 *quitancien*, door twee *commisſarisſen* van de *beleening*kamer in derzelver *qualiteit*, geteekend; en door twee Heeren *Gecommitteerden* van HUN EDELMOG. de Heeren Staten van ZEELAND, onder het wapen van ZEELAND, *gecontraſigneerd* worden. — Iedere *quitancie* behoort *genummerd* te worden: — als die

groot *f*	100	van No.	1	tot No.	200
——	200	— —	1	— —	200
——	250	— —	1	— —	160
——	500	— —	1	— —	100
——	1000	— —	1	— —	100

Door deze *nummering*, om van ieder ſoort een byzonder getal te maken, zal veel beter naar te gaan wezen, of 'er ook bedrog gepleegd zy; indien het onverhoopt mocht gebeuren, dat ſlechte lieden ondernamen, dusdanige *quitancien* naar te maken.

Misſchien zouden de *quitancien* op deze of dergelyke wys kunnen worden ingericht:

No.

No. 20. (het wapen van ZEELAND)	Ontfangen van tooner de ſomme van *duizend* guldens: om, op vertooning, aan den houder ter beleeningkamer te reſtitueren.
	Actum . . . .
de namen der Heeren *Gecommitteerdens*	A. B. als *Commisſarisſen* van de beleeningkamer.

Na de *contraſignering* dezer *quitancien* door Heeren *Gecommitteerdens* van HUN EDELMOG., en by overgave aan *Commisſarisſen* van de *beleening*kamer, behooren laatstgemelde Heeren, in derzelver *qualiteit*, eene *quitancie* te *paſseren:* „ dat zy, ten behoeve van „ de *beleening*kamer, uit handen van „ HUN EDELMOG. de Heeren Staten „ van ZEELAND, hebben ontfangen „ eene ſom van *f* 250000, beſtaande in „ 760 *quitancien* aan tooner, en allen „ *gedateerd* den . . . . . om die als „ *contanten* aan de *beleeners* in beta„ling te geven, en dezelven dus on„der de ingezetenen van ZEELAND in „ *roulering* te brengen."

De betaling op de *beleeningen* zoude;

voor

voor de helft of één derde, in *quitancien*; en de rest in *contanten*, kunnen gedaan worden: — en indien men dan by dusdanige inrichting het geluk had, om de gemelde *quitancien* in zoo verre het *publik credit* te doen verwerven, dat men van de *f* 250000 slechts *één ton* konde laten *circuleren:* dan zouden de *interessen* van de *f* 500000 *contanten* uit de *beleening* voortvloeijende, in de eerste vyf jaren kunnen *geconsidereerd* worden, als alleen te zullen strekken tot betaling der *interessen* van 3 *procento* 's jaars aan de deelhebbers of *actie*houders; en verder tot goedmaking van de noodige onkosten.

Ondertusschen zoude de som van *f* 100000, welke in *quitancien* als geld *gecirculeerd* had, ten minsten 4 *procento interest*'s jaars opbrengen: 't gene dus jaarlyks wezen zoude *f* 4000. — en in vyf jaren, by de eerste uitloting, eene som van *f* 20000.

Deze *f* 20000 overwinst, die voor honderd uit te lotene aandeelen of *actien* door elkander bedragen *f* 200 voor ieder *actie* van *f* 1000, zoude men alsdan in deze of dergelyke verdeeling

ling tot honderd pryzen kunnen maken: — als

1 prys	à	f	600
4 —	f 400 —		1600
8 —	300 —		2400
12 —	250 —		3000
20 —	200 —		4000
25 —	180 —		4500
30 —	130 —		3900
100 pryzen	—	f	20000

Dan, daar *a priori* niet met zekerheid kan bepaald worden, hoeveel na vyf jaren ter verdeeling en uitloting zal overschieten; terwyl tevens de omstandigheden aanleiding kunnen geven, om hieromtrent eene andere schikking te maken: — zoo verblyft dit aan Heeren *Commisarissen* indertyd: om, naar tydsomstandigheden, ten meesten nutte van de *beleening*kamer te handelen. Nu gaan wy over tot de

II. AFDEELING.

Over de verschillende PANDEN, *waarop men geld a deposito zoude willen opnemen.*

De soorten van koopmanschappen en

en *manufacturen*, waarop men geld *a depoſito* kan *negotiëren*, zyn zoo meenigvuldig, dat eene optelling daarvan te uitgeſtrekt zoude vallen. Die de vereischte kunde van de *commercie* heeft, zoude dit gewis voor overtollig achten.

Wy zeggen dan: dat hiertoe betrokken moeten worden, alle koopmanſchappen en *manufacturen*, alleen met uitzondering van zulke ſoorten, die een ſpoedig *bederf* en *lekkage* onderhevig zyn; alsmede die, welken *al te groot* van *volume*, en tevens van te *geringe waarde* zyn. — De wynen, welken niet volmaakt ſchoon zyn, vereiſchen veel oppaſſing; en uit dien hoofde zoude men zich hiermede bezwaarlyk kunnen belasten: — en van dien aard zyn 'er velen, welke allen uit dit voorbeeld verklaard kunnen worden.

Aangebrokene *fusten*, hoe waardig het *reſtant* ook wezen moge, kunnen niet in aanmerking komen. Die maar eenigszins den koophandel heeft bygewoond, zal moeten toeſtaan, dat dit in vele gevallen zeer ten nadeele van den geldſchieter kan verſtrekken.

Even-

Eveneens is het ook gelegen met de *cognoſcementen*. Het is waar, veeltyds worden dezen als *courante* PANDEN beſchouwd, en dadelyk ook *beleend*: maar men dient, in dit geval, meer op den houder van het *cognoſcement*, dan op de afgeſcheepte goederen zelven, te zien. De ondervinding heeft geleerd, dat zulke *beleening* zeer gevaarlyk voor den geldſchieter is. Immers is het in de Oostzee zeer *familiair*: dat de verkooper van zekere goederen, (ſchoon dezelven geſcheept zyn, en het *cognoſcement* verzonden is,) wanneer hy vreest geene betaling te zullen krygen, die goederen by de *Regering reclameert*, en door hoog gezag *geadſiſteerd* dezelven wederom van boord laat halen. Somtyds kan de *beleener* ook twee *cognoſcementen* van diezelfde goederen bezitten: zoo dat hy de ontvangst by het aankomen van den ſchipper kan verrichten, eer de *geldſchieter* weet, dat het goed gelost kan worden. Dit zyn guitenſtukken, zal men zeggen, die by een' fatſoenlyken man geene plaats dienden te hebben! maar ik antwoorde: het menschdom is nog niet algemeen

tot dien trap van eerlykheid gekomen, om te kunnen verwachten, dat diergeke bedriegeryen geene plaats zouden kunnen hebben.

In het voorſtel des GENOOTSCHAPS word geſproken van *vaste panden; of pakhuizen, zolders, kelders, of winkels, met genoegſamen voorraad van goederen.* Ten dezen opzichte is het eenigszins twyfelachtig: wat door *vaste panden* moet worden verſtaan? — het daarop volgende kan ook toegepast worden op de goederen, welken in *pakhuizen, zolders, kelders, of winkels* zich bevinden: en dan vallen zy onder de *generale* benaming van koopmanſchappen en *manufacturen.* — Dan hieromtrent zy het ons geoorloofd aan Heeren *Directeuren*, en verdere *beoordeelaren* myner Verhandeling, in overweging te geven: of het, tot bevordering van den bloei des koophandels en der *fabriken* in ZEELAND, niet mede zoude *contribueren*, indien men ook vaste goederen, als *parceelen* van *huizen, pakhuizen*, enz. onder de PANDEN van *beleening* begreep. Ik weet wel, dat het gewone gebruik, om ſchepenenkennisſen te leggen, omſlachtig en kost-

kostbaar is: — dan hieromtrent zoude eene ſchikking gemaakt kunnen worden, met voorkennis van de Ed. Groot Achtb. Heeren Burgemeesteren: zoo dat aan de *beleening*kamer ſlechts de grond- of koopbrieven van zoodanig *parceel* behoefden *geproduceerd*, en als pand ter minne gegeven te worden; met verder bewys van onbezwaard en onbelast te zyn. Dit kan ſomtyds den koopman of *fabrikeur* wel een half *procento* in den *interest* meerder waardig zyn, dan dat hy goederen moet vastleggen, welken hy misſchien binnen den *beleeningtermyn* met voordeel zoude kunnen *debiteren*. De zwarigheid, welke ten dezen opzichte overblyft, beſtaat daarin, dat men eene inbreuk maakt op de gewone voordeelen van de Stad, welke door het leggen van een ſchepenenkennis op de *Sekretary* betaald worden. Dan hierop dient: dat, indien het opgenomene geld werkelyk tot den koophandel en de *fabriken* beſteedt word, niet ſlechts de Stad in 't byzonder, maar ook de gantſche *Provincie*, daardoor langs andere wegen dit verlies dubbel vergoedt krygt. Vreest men hieromtrent mis-

leidt te zullen worden; en dat ook anderen, buiten den koophandel, van deze voordeelige *beleening* gebruik zullen maken: men bepale dan den *termyn* zoo kort, dat een *particulier* geen genoegſaam nut daarvan kan trekken; en men ſtelle den *interest* iets hooger, dan den gewonen *cours* op ſchepenenkennisſen: — dit zal de ſluikery tegenhouden.

Op wisſels *à depoſito* geld voor zekeren tyd te *negotiëren*, valt niet in de termen van de *beleening*kamer. Deze inrichting bepaalt zich alleen tusſchen kooplieden en kooplieden; of tusſchen kooplieden en renteniers. In dit geval dient de afgever van een' wisſelbrief by zyne medekooplieden of renteniers een genoegſaam vertrouwen te hebben, dat zy aan hem tegen een' blooten wisſel, ſchoon op een behoorlyk zegel geſteld, de benoemde ſom voor drie maanden, of korter of langer, opſchieten, tegen den *interest* daarby *geconditioneerd*. — Maar, zonder te ſpreken van de moeilykheid, om altoos iemand tot zoodanige opſchieting te vinden; loopt de afgever van zulken wisſel, wanneer dit meermalen gebeurt, weldra *riſico* van zyn

cre-

credit by zyne medeburgeren te verliezen: te meer, indien zyne wisfels tegen den vervaltyd, of *vernegotiëerd*, of aan anderen in betaling gegeven worden, (het welke toch veelal het geval is;) waardoor zyne zaken aan ieder, door wiens handen die wisfels loopen, bekend worden. Maar beoogt het GENOOTSCHAP in het voorftel, dat de geld*leeningen* voor zekeren tyd op wisfels, zoo moeten verftaan worden, dat men tevens onderpand tot zekerheid van de hoofdfom moete geven: dan hebben de wisfels by deze omftandigheid geene meerdere kracht, dan eene onderhandfche *obligatie*, waarin de *termyn* van aflosfing *pofitif* bepaald word. Immers heeft een binnenlandfche wisfel, dien de trekker op een' bepaalden tyd ten zynen eigen' laste afgeeft, (fchoon een zegel, naar evenredigheid van de fom, daartoe gebruikt hebbende) geen meerder recht, dan eene onderhandfche *obligatie*. Het meerdere gewicht, dat kooplieden gewoon zyn daaraan te hechten, bepaalt zich tot het woord *wisfel:* en om die reden word het geld doorgaans *promt* betaald: maar by *foute* van dien, zoude

'er uitſtel van betaling gevraagd, en ook verkregen kunnen worden. En voor eene *publike* inrichting is het volſtrekt af te raden, om *geldleeningen*, zonder onderpand daarvoor te krygen, op een' blooten wisſelbrief te doen.

Meer valt 'er van deze afdeeling niet te zeggen: — alle byzonderheden, welken omtrent de panden plaats hebben, zyn aan de te maken ſchikkingen en omſtandigheden bepaald; waarin wy, zonder te ſtruikelen, niet kunnen treden. Dus gaan wy over tot de

III. AFDEELING.

Over de middelen, welken by de geldſchieting dienen waargenomen te worden, om op de zekere herkryging van hoofdſom en intereſſen, op verſchillende termynen, te kunnen rekenen.

In de tweede afdeeling, over de PANDEN, gaven wy in bedenking: of onder de panden, by zoodanige *Provinciale* inrichting, ook niet zouden mogen begrepen worden vaste goederen, als huizen, pakhuizen, enz.? by

by welke gelegenheid wy getracht hebben de zwarigheid daartegen uit den weg te ruimen. Thans zullen wy deze voorgeſtelde bedenking als mogelyk beſchouwen: en uit dien hoofde middelen opgeven, welken niet ſlechts den geldopnemer verlichting in onkosten en *intereſſen* aanbrengen; maar ook den geldgever zekerheid verſchaffen, ter veilige herkryging van hoofdſom en *intereſſen.*

Tot vermyding van onkosten voor den geldopnemer, ſtelde ik, dat hy alleen zyne grond- of koopbrieven van het te *beleenen parceel* aan Heeren *Commiſſariſſen* als pand ter minne zoude behoeven over te geven. Maar nu dien ik nog kortelyk te ſpreken over de zekerheid der uitgeſchotene gelden voor de *beleening*kamer. Om op zoodanig pand van grond- of koopbrieven zeker te gaan, diende door HUN EDELMOG. de Heeren Staten van ZEELAND, en van Stadswege tevens, eene *keur* of *ordonnantie* gemaakt en *gepubliceerd* te worden: dat ter *Sekretary* voortaan geene ſchepenkennis zoude kunnen worden gelegd, dan op vertooning der grond- of koopbrieven. Hier-

door word voorgekomen, dat het *parceel* niet eerst by de *beleening*kamer, en vervolgens wederom ter *Sekretary* kan bezwaard worden. De *Commisfarisfen* der *beleening*kamer zouden zich, by het vragen van penningen op vaste goederen, met de grondbrieven ter *Sekretary* moeten vervoegen, en Heeren *Sekretarisfen* verzoeken naar te zien, of zoodanig *parceel* ook reeds bezwaard zy: want een bezwaard *parceel*, fchoon veel meer waarde hebbende, dan de dadelyke belasting van eene fchepenenkennis, kan niet in de termen vallen, om daarop geld by de *beleening*kamer te *negotiëren*. De grondregel van zoodanige *publike* inrichting moet onwrikbaar deze zyn: dat zy op alle panden, van welken aard ook, waarop zy geld *gefourneerd* heeft, de eenigfte *crediteur* zy.

Om aan het fonds niet flechts zekerheid voor de verftrekte gelden te geven; maar het ook meer aanzien en *credit* te doen verkrygen: diende de *directie* van dusdanige *beleening*kamer ftedelyk of *Provinciaal geprivilegeerd* te worden, om zich door *publiken* verkoop uit de onder haar berustende panden

den betaald te maken, zonder deswegens, naar de gewone form, over de bevoegdheid tot den verkoop vooraf te moeten *procederen*; indien een dalende prys dier goederen zoude doen vreezen, dat dezelven beneden het opgeschotene *kapitaal* mochten loopen, en de geldopnemer zich weigerig toonde om het *surplus* in geld of goed te geven. Want, om de *directie* van de *beleening*kamer alle mogelyke middelen te verschaffen, ter herkryging van haar verstrekt *kapitaal* met de daarop verloopene *interessen*, behoort eene luisterryke vertooning gepaard te gaan met de vereischte macht, om de zaak met nadruk uit te voeren. Dusdanige schikkingen van den SOUVEREIN, of Stedelyke *Regenten*, spreiden een algemeen *credit* en vertrouwen over de onderneming by 't oprichten van het fonds, ter aanmoediging in het deelnemen, onder de ingezetenen. De wyze, op welke dit best word verkregen, hangt van zeer vele byzonderheden af, en dient aan de schikkingen der daarover te zetten Heeren te verblyven.

Van alle goederen en *manufacturen*,

welken *beleend* zullen worden, behoort de geldopnemer aan Heeren *Commisſarisſen*, vooraf, zyn recht van eigendom te ſtaven, met rekeningen, *quitancien*, *facturen*, brieven, enz.

Koopmanſchappen van een' grooten omſlag, en door den eigenaar in eene kelder, of op een' zolder, opgeſlagen zynde, ter *beleening gepraeſenteerd* wordende: dienen op eene behoorlyk *geſpecificeerde* lyst, de *fust*, het gewicht, getal, of de maat, aan Heeren *Commisſarisſen* opgegeven te worden; ten einde dezelven door de *taxateurs* gemakkelyker te kunnen worden *geëxamineerd* en *gepriſeerd*. En wanneer de *beleening effect* verkrygt, dient de eigenaar de ſleutels aan Heeren *Commisſarisſen* over te geven niet alleen; maar ook de huur van het pakhuis, den zolder, of de kelder, op Hun Ed. naam te *transporteren:* of, zoo de goederen onder waagdragers zyn opgeſlagen, moet het veem een afſlagbriefje aan den geldopnemer, en een inſlagbriefje op naam van Heeren *Commisſarisſen* bezorgen. — Enkele vaten, kisten, of balen, moeten ten koste van den geldopnemer gebracht wor-

worden in een pakhuis of zolder van de *beleeningdirectie*; en de pakhuis- of zolderhuur daarvoor by de aflosſing betaald worden, ter *discretie* van Heeren *Commisſarisſen.*

Daar het by zulke verſchillende panden noodzakelyk is, dat de *taxatie* door kundige lieden geſchiede: zoo dient de *beleening*kamer tot *examinering* der bewyzen van het recht van eigendom, alsmede om de rechte waarde der te *beleenen* goederen te bepalen, voor de byzondere *artikels* makelaars aan te ſtellen, die des kundig zyn: om de *beleening*kamer te bedienen, en dezelve van de rechte waarde te onderrichten: — waarvoor hun misſchien een *promille* van den geldvrager konde toegelegd worden:— voor het onderzoek van het recht van eigendom, ingevalle de *beleening* niet tot *effect* komt, zoude dan aan de *examinateurs* door den geldvrager een *douceur* kunnen worden toegelegd.

Wanneer het dan blykt, dat de bewyzen van het recht van eigendom voldoende, en de te *beleenen* goederen *getaxeerd* zyn: zouden Heeren *Commisſarisſen* behooren te be-

pa-

palen, hoeveel op de *gepraeſenteerde* goederen verſtrekt zal worden: — 't gene nimmer boven 75. ten honderd van de waarde op den marktprys, die alsdan plaats heeft, dient te wezen; en op goederen, welken in dat tydſtip op een' *extra*hoogen prys zyn, zoude men misſchien niet boven de 60. of 50. ten honderd moeten ſchieten: om dat goederen, welken boven hunne kracht in prys gerezen zyn, veeltyds aan eene ſpoedige daling blootſtaan; vooral zulken, welken geene voorafgaande bewerking noodig hebben, gelyk koffy, ruwe ſuiker, thee, enz. die wel eens, op het bloote gerucht van eene ſlechte *recolte*, 50. en meer ten honderd in prys kunnen ryzen, en in het tegenoverſtaande geval ook wederom even zeer dalen. — Om hierin eenigszins te voorzien, behoorde in de *ordonnantie* of 't *beleeningreglement* een *artikel* ingevoegd te worden: dat op alle goederen, welken gedurende den tyd dat zy beleend zyn 10. ten honderd in prys dalen, *ſurplus* zal moeten *gefourneerd* worden, naar het goedvinden van Heeren *Commiſariſſen*.

Het is by kooplieden, *commiſſionaris-*

risſen, *fabrikeurs*, enz. dikwyls van zeer veel belang, indien zy voor een' korten *termyn* eenige gelden *à depoſito* kunnen krygen. Immers is het by de *commercie* eene algemeen bekende zaak: dat de tusſchentyd, van ſchaarsheid tot ruimte van penningen, zich veeltyds tot zeer korte *termynen* bepaalt: waaruit voornamelyk het *diſconteren* van nog loopende wisſelbrieven ontſtaan is.

Wy zouden dan van oordeel wezen, dat de *termynen*, om koopmanſchappen en *manufacturen* te *beleenen*, en het bepalen der *interesſen* voor verſchillende tyden, op deze of dergelyke wyze behoorden ingericht te worden. De *termynen* konden geſteld worden op *zes weken*; ook op *drie*, *zes*, *en twaalf maanden*: en de *interesſen* op de gemelde *termynen* bepaald: van

zes weken, à 5 *procento* in het jaar
drie maanden, à $4\frac{3}{4}$ ——— —— ——
zes maanden, à $4\frac{1}{2}$ ——— —— ——
twaalf maanden, à 4 ——— —— ——

Doch, daar het dikwyls gebeurt, dat iemand vroeger geld in *kas* krygt, dan hy verwacht had; en voor zyne

be-

beleende goederen gelegenheid heeft, om die met voordeel te kunnen ſlyten: zoo zoude men, om den handel te *faciliteren*, daarin behooren te voorzien: zoo dat de *beleener* zyn goed terug konde krygen, zonder verplicht te wezen, om juist de volle *intereſſen* van den bepaalden *termyn* te betalen, mits hy ten minſte 3 weken, of éene maand te voren, van de vroegere aflosſing aan Heeren *Commisſariſſen* kennis geve. By voorbeeld: iemand heeft op 12 maanden *beleend*; maar verzoekt, om op de 9 maanden te mogen aflosſen: de zoodanige zoude alsdan, in plaats van 4 *procento*, met 3½ *procento interest* voor die 9 maanden kunnen volſtaan: — en op deze of diergelyke ſchikkingen zouden alle andere *termynen geregu-leerd* kunnen worden.

Aan den anderen kant gebeurt het ook wel eens, dat een koopman of *fabrikeur* zich te leur geſteld vindt in zyne *calculatie*, omtrent het inkomen van gelden: by zoodanige gelegenheid zoude hy genoodzaakt wezen, de gedane *beleening* te *prolongeren*. In dit geval zoude ik van oordeel wezen, dat de *cours* der *prolongatie*

naar

naar het meer of mindere *beleende kapitaal gereguleerd* behoore te worden. By voorbeeld: van *f* 5000:— en daar boven 1 *pro mille* met de verloopene *interesſen* van den eerstbepaalden *termyn*, dadelyk aan de *beleening*kamer te voldoen: — van *f* 2000. tot *f* 5000. ¾ *procento* voor de *prolongatie*, met de verloopene *interesſen*: — en onder de *f* 2000. ¼ *procento* voor de *prolongatie*, met de *interesſen*. Misſchien zoude hier in aanmerking kunnen komen, om de *beleeners* op korte *termynen* in den *cours* der *prolongatie* eenigszins te *faciliteren*: alzoo dezen, naar den hierboven bepaalden *cours* van *interesſen*, reeds merkelyk bezwaard zyn. Deze en andere ſchikkingen blyven aan het oordeel dier Heeren *gedemandeerd*, welken zich met het ontwerpen van het plan, en de *ordonnantie* voor die inrichting in der tyd, zullen gelieven te belasten. Ons oogmerk zullen wy rekenen bereikt te hebben, indien onze opgave ſlechts als een ruw geſchetst plan voldoet.

Zyn de goederen *getaxeerd*; het *kapitaal* tuſſchen Heeren *Commisſarisſen* en den geldvrager *gereguleerd*;

en by het bewys ter *beleening*kamer vertoond, dat de goederen voor dezelven in ontvang genomen zyn: dan dient de geldopnemer aan Heeren *Commisfarisfen* eene *obligatie* te teekenen, waarin hy bekent zoodanige fom van Hun Ed. te hebben ontvangen, om dezelve na . . . maanden met den *interest* tegen . . . ten honderd in het jaar, promt te zullen voldoen.

Misfchien konde ook hierin tevens *gefpecificeerd* worden de bepaling van tyd ter waarfchouwing, ingevalle de aflosfing vóór den bepaalden tyd mocht plaats hebben. Aan het einde der *obligatie* dienen de goederen *gefpecificeerd* te worden, welken hy voor de fom, in de *obligatie* uitgedrukt, tot een onderpand aan Heeren *Commisfarisfen* in handen gefteld heeft. De kosten van het zegel, tot de *obligatie* gebruikt wordende, dient de geldvrager uit de hand te betalen; en het formulier der *obligatie* konde gedrukt worden.

Zie daar WelEdele Heeren! een ruw gefchetst plan, op het voorftel, ter beantwoording uitgefchreven „ om „ een middel aan te wyzen, ter ver-

„ kry-

„ kryging van gelden *à depoſito* voor „ de *negotiërende* en *fabricerende* in„ gezetenen der *Provincie* van ZEE„ LAND". — Het is zekerlyk niet zoodanig uitgewerkt, om *prout jacet* in gebruik te brengen; of, zonder het vooraf te *altereren* en te *ampliëren*, te doen werken. Maar die het gewicht der zaak wel inziet, zal met my moeten toeſtaan, dat tyd en omſtandigheden alleen kunnen bepalen: of de zaak op deze, dan op eene andere wyze, moete worden begonnen en uitgevoerd?

Wy hebben het Voorſtel uit zeer vele gezichtpunten beſchouwd; maar geen van allen is ons beter en zekerder voorgekomen, dan het oprichten van eene *beleening*kamer, onder een *direct* opzicht van den SOUVEREIN van ZEELAND. — Mochten echter HUNEDELMOG. niet *inclineren*, om zich voor die *negotiatie* der penningen, ten behoeve van het FONDS, aanſprekelyk te ſtellen: — (dat evenwel gewis het veiligſte en zekerſte middel wezen zoude, om der zaak nadruk by te zetten:) — en men nochtans meende een genoegſaam fonds, door het *negotiëren*

by *particulieren*, daartoe onder de ingezetenen te zullen krygen: zoude het toch alles onder opzicht van de Hooge Regering dienen te geſchieden, om het *publike credit* te verwerven.

In het opgeven der middelen ter herkryging van hoofdſom en *intereſſen*, meen ik zoodanig gezorgd te hebben, dat aan de Regering geene gegronde vrees voor ſchaden kan overblyven. Zegt men, dat 'er voor de Stad geen voordeel uit die inrichting immer te hopen zy; en uit dien hoofde niet wel verwacht kunne worden, dat dezelve zich aanſprekelyk zal maken voor iets waarvan zy geen voordeel trekt; — zoo neem ik de vryheid daarop te antwoorden: dat de Stad veel, zeer veel, wint: indien derzelver *commerciërende* en *fabricerende* ingezetenen, door wyze en gepaste middelen, van de Hooge Regering, hunnen handel en *fabriken* kunnen uitbreiden: — de inkomſten van Stad en Land worden ook door een meerder vertier van koopmanſchappen en *manufacturen*, van en naar buitenlands, in evenredigheid vergroot.

De voordeelen, welken jaarlyks by de

de *directie* van de *beleening*kamer mochten overſchieten, zyn te klein, dat zy in aanmerking kunnen komen, om ten voordeele van de ſtad te ſtrekken; terwyl dit kleine overwinstje, als eene vyfjarige uitdeeling, aan de houders der uitgelote *obligatien*, boven den gewonen *interest* van drie ten honderd, een ongemeene prikkel zoude wezen, om die deelneming onder de ingezetenen te bevorderen. En het vinden van een fonds, ſchynt zelfs by het GENOOTSCHAP, door het uitſchryven van dit voorſtel, het voornaamſte middel ter bereiking van het oogmerk geweest te zyn.

Dan wy houden ons verzekerd: wanneer kundige en aanzienlyke kooplieden, uit MIDDELBURG zoowel als uit andere ſteden van ZEELAND, een welberedeneerd plan, met de vereischte klaarheid, aan Heeren Burgemeesteren van MIDDELBURG *praeſenteren*; en daarin de voordeelen aantoonen, welken de koophandel, ſcheepvaart, de *fabriken*, en *trafiken*, door het oprichten van zoodanige *beleening*kamer voor de *Provincie* ZEELAND, en derzelver *commercierende*

en *fabricerende* ingezetenen, hebben zoude: dat Dezelven het plan niet van de hand zullen wyzen, zonder hetzelve vooraf door deskundigen te laten *examineren*, om te dienen van bericht. Men drage ſlechts zorg, om het plan zoo in te richten, dat geene vrees voor het verlies van hoofdſom en *interest* overblyve: dan zullen de voordeelen aan Heeren *Gecommitteerden* over dit onderwerp gewichtig genoeg voorkomen, om *favorabel* daarop te berichten. En offchoon ik voor de veiligheid van hoofdſom en *intereſſen* in deze Verhandeling genoeg meene gezorgd te hebben: ben ik echter zoo verwaand niet op myn gevoelen, om te willen ſtellen, dat 'er geene betere en meer zekere middelen zouden kunnen bedacht worden; welken alle vrees voor verlies daaromtrent wegnamen. Het zal my genoeg wezen: indien ik, door myne bedenkingen, aanleiding moge gegeven hebben, dat de yver van kundige en bekwame mannen op dit ſtuk gaande gemaakt worde; en zy, door derzelver meerdere kunde en doorzicht, de welvaart van

ZEE-

ZEELANDS ingezetenen zullen weten te bevorderen. — Voorts wenſchen wy, dat het heilzame oogmerk van het WelEdele GENOOTSCHAP moge bereikt worden: het zy door dezen mynen arbeid; of door eene deskundige hand!

LIGT 'T SCHIP VAN HANDEL OP DE REE;
IS NUTTE KOOPZORG 'T ROER TER ZEE;
DOET PERU'S GOUD DE ZEILEN ZWELLEN:
DAN ZAL DE KIEL TER KOOPKUST SNELLEN!

ANTWOORD

OP DE

VRAAG

VOOR HET JAAR

MDCCLXXXVIIII.

OPGEGEVEN:

Wat is de reden, dat de kinderpokjes (VARIOLAE), *op byzondere tyden en plaatſen, ſomtyds onverwacht zich openbaren, en zeer geweldig woeden; terwyl anderen, zelfs in de nabuurſchap, daarvan op denzelfden tyd geheel bevrydt zyn? Hangt zulks af van eene byzondere geſteldheid in den dampkring; van de hoedanigheid der ſteden en plaatſen; van het voedſel; of andere oorzaken? Zyn 'er ook voorbehoedende middelen ten dien opzichte te bedenken?*

aan het welke de gouden eerprys, door het ZEEUWSCHE Genootſchap der Wetenſchappen, den twintigſten van Wynmaand des jaars 1790. is toegewezen.

ANTWOORD

OP DE

VRAAG:

Wat is de reden, dat de kinderpokjes (VARIOLAE), *op byzondere tyden en plaatſen, ſomtyds onverwacht zich openbaren, en zeer geweldig woeden; terwyl anderen, zelfs in de nabuurſchap, daarvan op denzelfden tyd geheel bevrydt zyn? Hangt zulks af van eene byzondere geſteldheid in den dampkring; van de hoedanigheid der ſteden en plaatſen; van het voedſel; of andere oorzaken? Zyn 'er ook voorbehoedende middelen ten dien opzichte te bedenken?*

DOOR

S. A. DE MORAAZ.

onder de zinſpreuk:

UBI VERO MORBUS ALIQUIS POPULARITER GRASSATUS FUERIT: NON VICTUS RATIONEM IN CAUSSA ESSE; SED QUOD SPIRANDO DUCIMUS: MANIFESTUM EST.

HIPPOCRATES.

Of de kinderpokjes in de vroegſte tyden aanwezig zyn geweest? of zy

aan HIPPOCRATES en GALENUS reeds bekend [a] waren? en wanneer en vanwaar hun eerſte beſmetſel oorſpronklyk zy? — van dit alles weet men met zekerheid byna niets te bepalen: ja zelfs is de byzondere aard, en wyze van werken, van dit gif of beſmetſel tot heden toe zoo bedekt en verborgen gebleven: dat de beroemdſte geneesheeren zich niet ſchamen openlyk te bekennen, daarvan weinig of liever niets te weten. De groote CAMPER zegt: *men kent de pokſtof niet!* — eene kennis echter, die veel licht zoude byzetten in een onderzoek: waartoe het Edele Zeeuwſche GENOOTSCHAP, door menschlievendheid aangevuurd, ons thans uitnoodigt: *wat de reden zy, dat de kinderpokjes, op onderſcheidene tyden en plaatſen, ſomtyds onverwacht zich openbaren, en zeer geweldig woeden; terwyl anderen, zelfs in de nabuurſchap, daarvan op denzelfden tyd geheel bevrydt zyn?*

Dan

[a] Zy, die belang ſtellen in dit twistgeding, kunnen hierover breedvoerig naarzien J. G. DE HAHN, *de Variol. antiquit.* en den zoozeer van hem verſchillenden P. G. WERLHOF *in tract. de Variol. et anthrac. Cap. 2. pag. 22. et ſeqq.*

Dan dit duistere wederhoudt my niet, om volgens den leiddraad der voorgeſtelde vraag naar te ſporen: *of zulks afhange van eene byzondere geſteldheid in den dampkring; van de hoedanigheid der ſteden en plaatſen; van het voedſel; of andere oorzaken? — en of 'er ook voorbehoedende middelen ten dien opzichte te bedenken zyn?* Dikwerf immers word den blinden het gemis van gezicht door een ſcherper gevoel vergoedt; en door langdurig voelen en tasten ontdekt men meenigmalen in het donker dat gene, 't welke men by een helder licht ſlechts eerder zoude gevonden hebben. Het is doch met het pokſmet eveneens gelegen, als met andere zaken, welker aard en natuur, van voren en onmiddelyk, voor ons even onbekend en verborgen waren, als die van het pokſmet; en die alleen van achter uit de ondervinding, of door hare byzondere uitwerkſelen en zonderlinge verſchynſelen ons zoodanig bekend zyn geworden, dat men die zelfs tot eene wetenſchap, op vaste gronden en wetten ſteunende, gebracht ziet. Ten bewyze hiervan zy het genoeg de *electri-*

citeit te noemen. Hierdoor dan aangemoedigd, zal ik eerst onderzoeken, of het voorgeſtelde in de Vraag *afhange van eene byzondere luchts- of dampkringsgeſteldheid?*

Dat de oorzaak der *epidemiſche* ziekten, waaronder ook de kinderpokjes behooren, in den dampkring huisveste, hierin ſtemmen de geneesheeren genoegſaam allen overeen: en hun gevoelen word bevestigd door zulke plaatſen, die (offchoon de naburigen beſmet waren) wegens hunne gunſtige ligging, en eene vroegtydige voorzorg om alle gemeenſchap af te ſnyden, nog altoos zyn vry gebleven: waarvan ik hierna voorbeelden zal opgeven. Ook word dit gevoelen geſtaafd door hen, die op het naderen van *epidemiſche* ziekten hunne woonplaats verlaten, zich verwyderen, en vry blyven. Aan de KAAP DE GOEDE HOOP ontvlucht men de kinderpokjes achter de hooge bergen: — en in verſcheide plaatſen van TURKYEN, inzonderheid in de jaren 1718. en 1719. te ALEPPO, wanneer de peſt daar heerschte, en duizenden deed ſneven: — heeft men waargenomen, dat zy, die zich

zich in hunne woningen naauw opgeſloten en van alle gemeenſchap met menſchen afgezonderd hielden, van deze geduchte ziekte zyn vrygebleven: waarom men de reden, dat de pest meer algemeen in TURKYEN dan elders woedt, voornamelyk meent gelegen te zyn in de domme dweepery der MAHOMETANEN: die volgens hunne leer vaſtſtellen, dat hun ſterfuur en lotgevallen zoo onveranderlyk vast bepaald zyn, dat zy daarin niets te weeg kunnen brengen; en daarom zich ook niet verwyderen, noch afzonderen, maar even gemeenzaam de pest gaan bezoeken, als wy ziekten die niet beſmettelyk zyn. Eenigen echter onder hen handelen voorzichtiger, en ontwyken de beſmetting door zich te verwyderen, onder het godsdienſtige voorwendſel, dat zy aan het graf van MAHOMET eer gaan bewyzen; en zy blyven vry. Nog heeft men in pesttyden dit byzondere omtrent de vogelen waargenomen, dat zy het ſmet ſchynen gewaar te worden; naardien zy den beſmetten dampkring ras verlaten en wegvluchten: zoo dat men in beſmette plaatſen

geen

geen' éénen vogel ziet, terwyl die, welken in kooijen opgeſloten zyn, ſterven: waaruit men haast zoude moeten beſluiten, dat de dierlyke gewaarwording der vogelen het redenlicht der TURKEN verre overtreft: — altans die vlucht der vogelen dient zekerlyk tot geen gering bewys en ſtaving van het eenſtemmige gevoelen der geneesheeren, dat de beſmetſelen in den dampkring huisvesten. Bepalen wy nu vervolgens onze aandacht niet alleen by het vermogen, 't welke de lucht wegens hare verſchillende hoedanigheid uitwendig op ons lichaam oefent: maar letten wy bovendien nog op de verbazende hoeveelheid, (van ſommigen in de vierentwintig uren op 21600 *cubik* duimen luchts berekend,) die wy daarvan inademen, en met ſpeekſel, ſpys, en drank, doorzwelgen; behalve nog die door de opſlorpende vaten en *poriën*, zelfs tot de binnenſte deelen van ons lichaam, indringt: — en eindelyk op de ſchadelyke zelfſtandigheden en verſchillende beſmetſelen, waarmede zy bezwangerd en vermengd is; welken zy dus met zich voert, en aan ons bloed en ſappen

pen mededeelt: — alsdan behoeft men zich niet te verwonderen over de verſchillende uitwerking, die eene goede of kwade, eene zuivere of beſmette, luchtsgeſteldheid op ons lichaam te weegbrengt; en men kan genoegſaam vaſtſtellen, dat zeer vele ziekten (en die *epidemisch regeren*, allen) daarvan afhangen. Het zal dan tot myne taak behooren, om de eigenſchappen der lucht, en de hoedanigheid des dampkrings, eerst te leeren kennen: naardien, zonder eene algemeene dampkringskunde, niet wel te onderzoeken is, of de voorgeſtelde vraag van eene byzondere dampkringsgeſteldheid afhange? De wysgeer begint zyn onderwys in de wiskunde van één *punct*; de groote BOERHAAVE (in zyne verwonderlyke *Aphoriſmen de Cognoſcendis et curandis morbis*) met de ongeſteldheden eener enkele *vezel*. Ik zal hun ſpoor volgen; en beginnen met de lucht te bepalen: — als eene zeer fyne, onzichtbare, zware, veerkrachtige, *elektrike*, en beſtendig blyvende vloeiſtof: — welke, niet alleen de oppervlakte der aarde, tot eene zeerwyd-uitgeſtrekte hoogte, (waarvan de juiſte

te grenspalen nog onbekend zyn:) van alle kanten omringt; maar die zelfs ook, zoo wel in de vloeibare als vaste lichamen, naauwlyks één uitgezonderd, schuilt, en ingemengd is: en die zoo noodzakelyk voor 't beſtaan van alle wezens bevonden word, dat menſchen en dieren, zoo wel als de planten, ſterven; het vuur uitdooft; en het water bederft; wanneer zy van deze lucht beroofd worden. BOERHAAVE noemt haar daarom het algemeene, 't noodzakelyke, en het allerkrachtigſte werktuig, waarvan de natuur, byna in alle de werken die zy verricht, gebruik maakt: zoo dat het moeilyk zoude zyn, om eene eenige bekende werking der natuur op te noemen, die zonder de lucht of geheel buiten dezelve geſchiedt. Dan deze enkelvoudige en gelykſlachtige hoofdſtof moet men wél onderſcheiden van de gemeene dampkringslucht: waarvan zy wel een voornaam gedeelte, en zelfs den grondſteun, doch niet het geheel, uitmaakt: — naardien deze, bovendien, nog beſtaat uit een oneindig getal van anderſlachtige, zoo wel veerkrachtige als veerkrachtelooze lichaamtjes, die

(onder de gedaante van dampen en uitwaſemingen) uit het water, de aarde, het bergſtoffen- planten- en dierenryk, opſtygen; ook uit vuur, het gene inkomt van de zon, de ſterren, en van de aardſche brandende lichamen, of het gene van onder de aarde naar boven vliegt. De groote BOERHAVE heeft reeds aangetoond, dat al wat het vuur vluchtig kan maken, zich in de lucht verheft: en dat, naardien 'er geen één lichaam gevonden word, het welke de werking van het vuur wederſtaan kan, de dampkring dus eene verzameling is van alle ſoorten van geſchapene lichamen; en bygevolg ook van de beſmetſelen, van welk ſoort zy ook zyn mogen. — Is nu de dampkring de woonplaats der beſmetſelen, en dies ook van het pokſmet: dan dient men in die woning niet vreemd, maar wel voorál bekend te zyn, zal men in de verborgenſte ſchuilhoeken zoeken: *of zulks*, waarnaar gevraagd word, *afhange van eene byzondere geſteldheid in den dampkring?* Men rekene het dierhalve niet buiten myn beſtek, wanneer ik eerst de eigenſchappen, die ik in myne bepaling van eene zuivere lucht

heb opgegeven, en vervolgens het gene de dampkring verder bevat, ieder nog wat meer afzonderlyk voorſtelle. — De lucht bepaalde ik eene *vloeiſtof* te zyn: en te recht, naardien zy in den volmaakſten zin alle de vereischten bezit, welken men aan eene vloeiſtof toekent: zynde zy, even gelyk andere vloeiſtoffen, eene verzameling van zeer fyne lichaamtjes, waarvan ieder zoo klein is, dat het onze zintuigen ontvliedt; en noch gezien, noch gevoeld kan worden: 't welke ook, wegens zyne kleinheid en losſen ſamenhang, voor eene zeer geringe en ons onbezeſbare kracht, die niet of weinig grooter is dan hare eige zwaarte, van elkander wykt, en in dit wyken gemakkelyk over de andere lichaamtjes heen rolt en beweegd word, zonder dat de geheele verzameling in beweging raakt. — Zy is zoo *dun* en *fyn*, dat zy andere vloeiſtoffen in dunheid overtreft; door hout en ſommige ſteenen heendringt; en de zonneſtralen onbelemmerd laat door*paſſeren*: doch door eenige harde ſteenen, metalen, glas, pik, harst, wasch, en an-

de-

dere vettigheden dringt zy niet door. Wanneer de dichtheid der lucht zeer veel van hare tegenwoordige gesteldheid verschilde, zoude zekerlyk de grootste wanorde in het ryk der natuur ontstaan moeten: want, was de lucht veel *fyner*, zy zoude de dampen en uitwaseminge niet kunnen opheffen; en zoude voor de vogelen en andere *insecten* onbewoonbaar zyn: ook zoude onze ademhaling veel moeilyker vallen; stem en geluid zouden derzelver klank missen; de zwaarste stormwinden zouden vereischt worden, om de schepen voort te dryven, en de windmolens te bewegen: en nog meer andere ongeregeldheden zouden daaruit geboren worden. De geleerden, die op het ZWITSERSCHE gebergte proeven namen, bevonden de lucht, 7223 voeten boven het GENEEFSCHE *meir*, zoo dun en fyn, dat zy zonder een hevig en gestadig aanblazen geene vlam konden houden. Was zy daartegen merkelyk *grover* en *dikker*, de gevolgen daarvan zouden niet minder nadeelig zyn: elke wind, hoe zacht ook, zou-

de bykans dezelfde verwoesting, als de felfte ftorm en alvernielende orkaan, aanrichten: want hoe dichter en zwaarder een lichaam is, des te grooter is ook het geweld, waarmede het, in beweging gebracht zynde, op andere lichamen werkt. Immers het water, fchoon het, met geen honderdfte gedeelte der fnelheid van de ftormwinden, op dyken en dammen aanvalt, vernielt dezelven: om dat het water omtrent achthonderdmalen dichter en zwaarder is dan de lucht. Ook zoude onze ftem en geluid te fterk klinken; en, wat meer is, alle bewegingen van levende fchepfelen zouden hierdoor veel moeilyker worden, ja niet dan zeer traag en langfaam gefchieden kunnen: zelfs de zonneftralen zouden in hunnen loop belemmerd worden; en de lucht zeer veel van hare doorfchynendheid verliezen. Nu toch is zy *onzichtbaar:* niet alleen, zoo als de zichtbare vloeiftoffen zyn, ten opzichte van ieder afzonderlyk lichaamtje, uit welker meenigte zy zyn faamgefteld; maar ook met betrekking tot haar geheel fa-

ſamenſtel. Van daar, dat zy tevens *doorſchynende* is, en men de voorwerpen allen klaar en onderſcheiden zien kan: want was de lucht eene zoo veel grover en dikker vloeiſtof, dat zy voor ons oog zichtbaar werd, dan zoude alles ons zeer verward en geheel donker voorkomen; zelfs zoude men ſchrikken, om haar, met zoo vele vuile dampen beladen, in te ademen: ook zoude de lucht hierdoor zoo merkelyk verwarmd worden, dat hare hitte voor ons ondragelyk zoude zyn: — naardien het eene bewezene waarheid is, dat hoemeerder een lichaam doorſchynende zy, hoe minder het door de zonneſtralen verwarmd worde. Men kan dit zeer duidelyk waarnemen, wanneer de zon op eenen warmen zomerdag tegen onze venſters ſchynt: wanneer de glazen ongelyk minder worden verwarmd, dan de houten ramen of de muur; ſchoon zy even ſterk beſchenen worden. Om dezelfde reden blyft ook een brandglas koud, niettegenſtaande het voorwerp, dat in deszelfs brandpunt geſteld word, in brand geraakt: —

hierom ook dat morſige ruiten warmer worden, dan zy, die zuiver zyn: de eerſten toch laten minder zonneſtralen door, dan de laatſten. Dewyl nu de lucht het doorſchynendſte lichaam is, dat wy kennen, zoo volgt daaruit noodwendig, dat zy van de door haar henengaande zonneſtralen ſlechts zeer weinig kan verwarmd worden: en eerst dan, wanneer de aarde tot een' merkelyken trap verwarmd is, deelt deze een gedeelte harer warmte aan den dampkring mede; terwyl de hoogere luchtſtreken, tot welken de hitte der aarde niet kan opklimmen, aanhoudend koud blyven: te meer, daar de bovenlucht nog zuiverer, fyner, en meer doorſchynende is.

Vervolgens is de *zwaarte* der lucht eene eigenſchap, die onze byzondere oplettendheid verdient. Zy is vry aanmerkelyk: en, op onderſcheide tyden en hoogten des dampkrings, zoo als de *barometer* aantoont, zeer verſchillende: de kracht, waarmede de lucht op alle lichamen drukt, gaat alle denkbeeld te boven. VAN GUERIKE nam te *Re-*

gens-

gensburg, in tegenwoordigheid van den Keizer en der vergaderde Ryksſtenden, hiervan eene by uitſtek fraaije proef: — hy liet, uit twee kopere halfronden van ééne el middellyns, die naauwkeurig op elkander pasten, de lucht uitpompen: waardoor zy zoo vast op een ſloten, dat geen zestien paarden dezelven van elkander konden trekken; ſchoon een kind, toen de lucht in de holte wederom werd ingelaten, hen zeer gemakkelyk van een konde ſcheiden. De groote natuurkenner MUSSCHENBROEK heeft hare grootſte zwaarte, tot die van zuiver water, bevonden als één tot 606 — en van hier, tot 1000 toe, in eenig ander tusſcheninliggend getal. Uit deze byzondere zwaarte der lucht, wetende hoeveel een taerlingvoet luchts weegt, berekent hy: dat de lucht op het lichaam van een' mensch, van middelbare grootte, 42240 ponden drukt, en omtrent 3200 ponden verſchillen kan. Eene verbazende drukking! die wy niet zouden kunnen weerſtaan, zoo de lucht geene veerkrachtige vloeiſtof ware; en met gelyke

macht, volgens alle bedenkelyke richtingen, perstte; en daardoor de drukking op ons lichaam van alle kanten eveneens maakte: zoo dat wy weinig gevoel of hinder hebben, of wy door twee- of drieduizend ponden luchts meer dan minder gedrukt worden: — en wy kunnen ons uit dien hoofde even onbelemmerd door de lucht heen bewegen; ook de vogelen daarin vliegen; als de visſen in 't water zwemmen. Voorts word ons lichaam door deze perſing niet binnenwaards tot een gedrukt: dewyl in alle onze vloeiſtoffen en binnenſte deeltjes lucht zit, welke door haar beſtendigblyvende veerkracht zich even ſterk naar buiten zet, als zy door de buitenlucht binnenwaards geperst word. Intusſchen maakt evenwel de onderſcheide zwaarte der lucht, wegens hare meerdere of mindere drukking, eene verſchillende uitwerking, zoo wel op onze vloeibare als vaste deelen: — want, als de lucht zwaar is, worden dezen meer ſaamgedrukt en in een geperst; dikker, harder, vaster, en minder gevoelig

ge-

gemaakt; krachtiger onderſteund, en verſterkt: dan wanneer de lucht licht en minder drukkende is. Dit ondervindt men, als by ſchoon weder de lucht zoo zwaar drukt, dat de *barometer* tot omtrent 30 duimen Rhynlandſche maat opſtygt: alsdan word een vermeerderd gewicht van omtrent 3000 ponden luchts, als een gelykdrukkend windſel, om geheel ons lichaam geſlagen, het welke daardoor vaster onderſteund en verſterkt word: — en naardien onze bloedvaten daardoor vernaauwd worden, moet het bloed, dat door elke toeſluiting van 't hart word uitgeſtooten, zich ook ſneller bewegen, dan wanneer die vaten wyder zyn; en alzoo de omloop van 't bloed vlugger worden: — waaruit die lucht- en vaardigheid ontſtaat, die men alsdan gevoelt, en ons doet verbeelden, dat de lucht lichter is. Maar word, integendeel, by ſlecht weder, of met eene graauwe lucht, dit windſel, of die 3000 ponden luchts, van ons afgenomen: dan word ons vleesch bol; en onze bloedvaten, door hare eige veerkracht zich uit-

zettende, verſchaffen eene ruimere doortocht aan het bloed, dat uit het hart word uitgedreven; en de omloop word trager: waardoor wy eene dofheid gevoelen, die ons in verbeelding brengt, dat zoo eene lichte lucht zwaar en met drukkende dampen beladen is. Eene verbeelding, die gants verkeerd is, naardien de dampen altyd lichter zyn dan een even groot *volume* van zuivere lucht. Maar 'er is nog eene andere, en niet min voorname reden, die ons eene lichte lucht zwaar; en eene zware licht doet ſchynen: — zy is hierin gelegen, dat als (by voorbeeld) de lucht licht, dun, en minder drukkende is, dat alsdan de dampen en uitwaſemingen niet hoog genoeg opklimmen, maar laag in de benedenlucht, dicht by de oppervlakte der aarde, blyven hangen; alwaar zy dan, overeenkomſtig hunnen verſchillenden aard en hoedanigheid eene (meer) of min nadeelige uitwerking op onze lichamen uitoefenen: ook komt hier nog by, dat de dampen, die wegens hunne vochtigheid brandſteenkrachteloos zyn,

de

de brandſteenkracht of *electriciteit* der lucht dermate rooven, wegnemen, en afleiden, dat de werkſaamheid van dit verlevendigend beginſel byna geheel ophoudt; en daardoor ons lichaam en geest beiden in eene werkeloosheid gebracht worden. Het tegengeſtelde vindt plaats, als de lucht meer drukt en zwaarder is: alsdan heft zy de dampen en uitwaſemingen hooger op, en vertoont zich helder en onbewolkt. Dit nu houde ik voor de voornaamſte reden, dat men, by eene lichte lucht, en vooral als het donderen zal, eene dof- en bezwaardheid gevoelt, die niet alleen aanleiding geeft, dat de gemeene man dwaalt; maar zelfs dat natuurkenners van naam zich hieromtrent geheel verkeerd uitdrukken: wanneer zy zoodanig eene lichte lucht *zwaar*; en daartegen eene drooge en heldere lucht, wier zwaarte de hooggerezen *barometer* onwederſpreeklyk bewyst, *licht* noemen. Daar nu de bovenlucht niet zoo zeer, als de benedenlucht, met grove dampen en uitwaſemingen beladen word: is het, myn's bedunkens,

meer

meer aan de zuiverheid, dan wel aan de lichtheid, der bovenlucht toe te ſchryven, dat de Heer P. BRYDONE [*b*] op den berg *Aetna*, (wiens hoogte hy, volgens den ſtand des *barometers*, op 12000 voeten gist, en waarop hy door een derde gedeelte zwaarte van lucht minder, dan aan den voet des bergs, gedrukt werd:) zich niet bezwaard, afgemat, of doſgeestig gevoelde; maar integendeel eene ongemeene bedaardheid en kalmte van geest gewaar werd, waarover hy zich dus uitlaat: „ Men heeft waargenomen: en ik „ kan by ondervinding zeggen, dat „ die waarneming gegrondt is: dat „ op de toppen der hoogſte bergen, „ alwaar de lucht onvergelykelyk fy„ ner en zuiverer is, dan beneden; „ en alwaar men niet gedrukt word „ door die ontzachlyke zwaarte van „ grove dampen, — of liever (zooals ik my zoude uitdrukken) alwaar men bevrydt is van die ſchadelyke dampen en uitwaſemingen: — „ waarmede de „ lagere deelen van onzen *atmoſpheer* ver-

[*b*] *Reize door* SICILIE *en* MALTHA, *I. Deel bl.* 173. en 174.

„ vervuld zyn, de ziel veel vryer
„ werkt, en alle de verrichtingen
„ van den geest en het lichaam bei-
„ den onbelemmerder geſchieden.
„ Het ſchynt: dat wy, naar mate wy
„ boven het gewone verblyf der
„ menſchen ryzen, alle gemeene en
„ lage gevoelens achterlaten; en dat
„ de ziel, naar mate zy zich in
„ de luchtsgewesten verheft, hare
„ aardſche neigingen aflegt, en een'
„ aanvang van hare hemelſche
„ denkwyze begint te maken." Zoo ook ſtond de Heer DE LUCQ [c], op zyne reize naar de ysbeddingen van BUET, met zyn gezelſchap verbaasd, geen verſchil in de dikheid der lucht, dan alleen op hunne werktuigen te bemerken: gevoelende zy geen het minſte ongemak, of onaangename aandoeningen: ſchoon de lucht, die zy boven inademden, omtrent een derde minder dik was, dan beneden in de vlakten; en het

ge-

[c] Verhaal eener reize naar de Ysbeddingen van 't Hertogdom SAVOIJE door den Heer M. F. BOUVRIT, benevens eene beſchryving der gezichten van den berg *Blanc*: door denzelfden. *Ned. Vert. bl.* 141. en 142.

gewicht des dampkrings honderd *quintalen* (dat is 3000 ponden) op het lichaam minder drukte, zonder het evenwicht van binnen in wanorde te brengen. Hieruit beſluit hy, en merkt te recht aan: hoezeer de natuur- en geneeskundigen mistasten, als zy de veranderingen, die velen op het ryzen of dalen van den *barometer* gewaar worden, aan een verſchil in de zwaarte of dichtheid der lucht toeſchryven: want, zoo men dit ſtelt, vraagt hy: wat 'er dan worden zoude van de wildegeitenjagers, die dagelyks uit de diepſte valeijen tot de toppen der hoogſte bergen opklimmen? wat van de vrouwen, die de hutten van SIXT (een dorp aan den voet van den berg BUET) bewonen, en alle avonden des zomers naar FONDS opgaan, om hare koeijen te melken, en het vee aan de hoede harer kinderen overlatende, alle morgens afklimmen, om hare mannen in den landbouw te helpen? Deze menſchen ondervinden, in den tyd van ſlechts weinige uren, de grootſte verandering in de zwaarte der lucht, die

er-

ergens in een zeer groote lengte van tyd voorvalt: — want het verſchil in den ſtand des *barometers* te *Sixt* en te *Fonds* is omtrent 22 lynen: — zy hebben echter geen het minſte ongemak daarvan; zelfs lieden met eene benaauwde borst geplaagd voelen dit niet. Zoo ook hebben de *Franſche* geleerden, welken in 't jaar 1735. LODEWYK de XV^de naar *Peru* zond, op een' der hoogſte bergen van de *Cordilleras*, te weten den berg *Pichincha* naby *Quito*, niet alleen geleefd, maar zelfs geen nadeel hoegenaamd aan hunne gezondheid geleden. Dan misſchien vraagt men, hoe het dan bykome, dat de Heer CHARLES, op zyne luchtreizen, reeds op de hoogte van 1524 vademen, niet alleen een geweldig ruiſen in de ooren; maar ook ongemeene benaauwdheid op de borst, en alle voorteekenen eener aannaderende flaauwte gevoelde? Men moet dit alleen toeſchryven aan de ongemeene ſnelheid, waarmede hy uit eene zwaardere in eene lichtere lucht; en uit een warmer in een kouder *climaat*; met zyne luchtbol werd overgebracht: welke ver-

an-

andering, wanneer men langſaam in de hoogte klimt, trapsgewyze geſchiedt. De bygebrachte voorbeelden bevestigen dan, zooals ik te voren reeds heb aangetoond: dat de veranderingen, die wy by een' verſchillenden *barometer*ſtand op onze lichamen ontwaar worden, niet alleen, en zelfs minder, afhangen van de verſchillende drukking des dampkrings; dan wel van de onderſcheidene hoogte, die de dampen en uitwaſemingen bereiken, en den byzonderen aard, of beledigende hoedanigheden, die zy bezitten. — De *veerkracht* der lucht is eene eigenſchap, die haar van alle andere vloeiſtoffen onderſcheidt; en die zeer verſchilt van de *veerkracht* van andere lichamen. Want word de lucht gedrukt, zy krimpt zich in, en beſlaat eene mindere ruimte: maar, zoo ras de drukking ophoudt, zet zy zich wederom uit, en verkrygt hare vorige uitgebreidheid: — andere lichamen daartegen, die *veerkrachtig* zyn, herſtellen alleen maar hunne gedaante, die door de drukking veranderd was; maar hunne uitgeſtrekt-

heid

heid is en blyft altoos dezelfde: — ook kan de *veerkracht* zoo wel in vaste als in vloeibare lichamen voortgebracht, verminderd, of te niet gedaan worden; maar die der lucht blyft beſtendig, en verzwakt nooit iets, al is een windroer jaren lang daarmede beladen. Deze veerkracht der lucht nu heeft hare bepaalde en beſtendige reden: zy is, als de dichtheid der lucht: zoo dat de uitgebreidheid, die de lucht beſlaat, in de omgekeerde reden is met het gewicht, dat haar drukt. Doch deze regel gaat alleen maar door tot eene zekere uitgeſtrektheid der lucht: want (volgens de waarneming van MUSSCHENBROEK) als deze viermaal kleiner is, biedt de lucht meerder' weder-ſtand; en vordert, om zich dichter in te krimpen, een zwaarder gewicht dan de regel opgeeft: die daarom, juist beſchouwd, op geen' eenen graad van uitbreiding der lucht volkomen naauwkeurig zyn kan. Ook kan men niet juist bepalen, tot welk eene kleine of groote uitgeſtrektheid de lucht zich kunne inkrimpen of uitzetten? Alleen weet men uit ruwe proeven, dat

die tusschenruimte verbazend groot is, en dat de uitgebreidheid der lucht verscheide duizend malen in grootte verschillen kan. Door het vuur word de lucht uitgezet en dunner, en doet door deze uitzetting het zelfde, als of hare veerkracht vermeerderd werd: daartegen krimpt zy door de koude in een, niet anders, dan of zy een gedeelte van hare veerkracht verloren had. Zoodanig eene veerkracht nu is voor de lucht eene allernuttigste eigenschap: zy doet het geluid en de lichtstralen snel door*pasferen*, en de dampen en uitwasemingen gemakkelyk opklimmen; zy verschaft den vogelen eene vrye en vaardige vlucht, en ons eenen onbelemmerden doorgang en beweging; zy doet ons ruim ademhalen, en maakt de persing op ons lichaam van alle kanten dezelfde, waardoor zy te weegbrengt, dat wy naauwlyks gewaar worden het verbazende gewicht van lucht, dat steeds op ons lichaam drukt; en eindelyk zy maakt de lucht geschikt, om door de kleinste openingen van ons lichaam tot in de

bin-

binnenſte deeltjes in te dringen en zich met dezelven te vermengen, om tegenſtand te kunnen bieden aan de perſing der buitenlucht, die (zoo dit niet geſchiedde) onze lichamen plat tot een zoude drukken. En naardien de buitenlucht aan gedurige veranderingen onderworpen is, en hare drukking telkens verſchilt; zoo moet ook de inkrimping en uitzetting der binnenlucht, om het evenwicht te houden, zich gedurig verwisſelen: en door deze beurtlingſche bewegingen word de omloop der vochten in het dierlyke lichaam, doch vooral in de planten, ongemeen veel bevorderd. — Dat zy ook *electriek* of *brandſteenkrachtig* is, kan men uit de volgende proef genoegſaam opmaken. Wanneer men, de dampkring zeer droog zynde, eene twee duims dikke, en drie voet lange, glazen buis met eene droge hand lang vryft, word een donſen veertje, in de lucht losgelaten zynde, van de buis aangetrokken; en een weinig tyds daaraan gezeten hebbende, met groote kracht weggedreven; blyvende in de lucht zweven, en wor-

dende door de buis omgevoerd, zonder dat het veertje de buis kan aanraken, voor en aleer eenig ander lichaam, hetwelke niet brandſteenkrachtig is, by het veertje gebracht zy: wanneer hetzelve aanſtonds weder naar de buis getrokken, en ook op nieuw wederom weggedreven word. Dan deze proef gaat niet door, als het weder vochtig is: een zeker bewys, dat de waterdampen brandſteenkrachteloos en veeleer geleiders zyn, die het veertje van hare brandſteenkracht, die zy van de buis verkregen had, berooven; en hierdoor te weeg brengen, dat het op nieuw wederom door de buis word aangetrokken, of ſomtyds geheel krachteloos op den grond nedervalt.

Eindelyk is de lucht *eene beſtendig blyvende vloeiſtof:* om dat zy hare vloeibaarheid nooit verliest, al is zy jaren lang in eene zeer dicht geſlotene fles bewaard; of al word zy door de ſterkſte perſing verdikt, en aan de grootſte koude, die de natuur of kunst opgeeft, blootgeſteld.

Tot welke hoogte de lucht zich bo-

boven ons verheffe, kan men met geene zekerheid juist bepalen. De Heer HALLEY berekende uit de veerkrachtswet der lucht; alsmede uit de gebrokene lichtſtralen, des avonds, en in den morgenſtond; hare hoogte op 45. — doch de Heer DE LA HIRE op 51. *Engelſche mylen:* — dan het is niet mogelyk, op eene van beide wyzen, de ware hoogte te vinden. MATHO meent, uit eene verdere beſchouwing der vliegende lichtjes, welken in de laatſte jaren zoo meenigvuldig in de lucht geſchenen hebben, dat de dampkring veel hooger zy: — anderen willen, dat zy eene hoogte van 60. *Engelſche mylen* bereiken zoude. Was de lucht overal, op verſchillende hoogten, even dik: dan zoude men gemakkelyk de ware hoogte kunnen opmaken, uit het verſchil van den ſtand des *barometers* aan den voet en op den top eenes hoogen bergs; doch die eigenſchap bezit zy niet, en even daarom is zy voor ons des te nuttiger; naardien het anders nooit regenen, en zoo vele ongeregeldheden geboren zouden worden, dat weinige dieren of planten daarin zouden kunnen leven.

Nog voegde ik by myne bepaling van de lucht, dat zy voor het *beſtaan van alle ondermaanſche wezens zoo geſchikt en noodzakelyk* is, dat zonder dezelve geen dier noch plant voortgebracht worde, leve, noch groeije; zelfs zullen geene eijeren in het luchtledige uitkomen. Proeven met de luchtpomp bevestigen omtrent de dieren, dat zy in het luchtledige ſterven, indien niet ſchielyk lucht daarby bygelaten worde; de visſchen, en andere waterdieren niet uitgezonderd: dan zy, die zoowel in het water als op het land leven, gelyk de kikvorſchen, waterhagedisſen, en meer anderen, kunnen het veel langer uithouden in eene lucht, welke door uitpomping van den ontfanger zeer merkelyk verdund is; en het ſchynt zelfs, in het begin der proefneming, als of hen zulks in het minste niet benadeelde: vliegen en eenige andere *inſecten* kunnen verſcheidene dagen in dit zoogenaamde luchtledige leven; doch raken buiten ſtaat om te vliegen, en verliezen ook eindelyk hun leven. Sommigen willen, dat het zaad der planten, beſproeid en gebroeid in de

aar-

aarde onder een luchtledig glas, wel groeije; maar veel trager, dan in de lucht: en dat dus de groeijing wel veel maar niet geheel belet worde: dan BOERHAVE getuigt, dat alle planten, mosſchen, kroos, en wat het ook moge zyn, ras ſterven in eene plaats zonder lucht; of daar de lucht lang ſtil ſtaat, en niet ververscht word.

De door zyne groeijende weegkunde beroemde Heer STEPHEN HALES ſtelt: dat de lucht ſomtyds in een' vastgelegden, en ſomtyds in een' veerkrachtigen ſtaat zy: en hy toont door veelvuldige proeven aan, hoe zy ſomtyds gemakkelyk, doch ſomtyds zeer moeilyk, uit den eenen in den anderen ſtaat gebracht kunne worden: — en dat dieren en planten voornamenlyk groeijen en onderhouden worden door lucht in deze twee ſtaten: de vaste deelen door vastgelegde; en de vloeibare deelen door veerkrachtige lucht: want de lucht dringt in groote meenigte door de *poriën* van planten en dieren, alwaar een gedeelte van dezelve, vastgelegd wordende, als het *ciment* is, dat

de vaste deelen samenvoegt; terwyl dat gedeelte, het welke veerkrachtig blyft, de werksaamheid der vochten in staat houdt. De veerkrachtige lucht, die in vele lichamen bevat is, word in dezelven gehouden door het gewicht van den dampkring, en kan door gemeene koking en de luchtpomp daaruit gehaald worden; maar de vastgelegde lucht, die de grootste hoeveelheid uitmaakt, kan daaruit niet gehaald worden dan door *distillëring*, gisting, of verrotting. Indien vastgelegde lucht niet met moeite uit de lichamen kwam, en eenigen tyd besteedde om zich los te maken van de zelfstandigheden, waarin zy bevat was, zoude zy dezelven in stukken ryten; boomen zouden van een scheuren door de verandering van lucht uit een' vastgelegden tot een' veerkrachtigen staat; en de dieren zouden in gruizelen barsten door de uitzetting van de lucht in hun voedsel: en wierd zy in sommige zelfstandigheden eensklaps losgelaten, zy zoude alles wat 'er by en omtrent was met een veel grooter geweld dan buskruid aan stukken slaan. Deze *theorie* van den Heer HALES

LES is ook van andere natuurkenners door proeven bevestigd, en omhelsd.

Dat het vuur in het luchtledige uitdove, zoo als ik ook in myne bepaling zeide: ondervindt men duidelyk, wanneer eene gloeijende kool met een yzerdraad in een ontvangglas opgehangen, en de lucht daaruitgepompt word: ook gaat dan eene brandende kaars, onder een hoog ontvangglas ſtaande, zeer ſchielyk uit.

Eindelyk, dat *het water zonder toevoer van lucht bederve*, ondervindt de zeeman op lange reizen, wanneer by het water in dichtbeſlotene vaten in lang geene lucht komt: hetzelve bederft; word ſtinkend; en onbruikbaar: en hy weet geen beter middel om het eenigszins te verbeteren en drinkbaar te maken, dan het in groote ſteenen kruiken af te tappen, en een' tyd lang aan de vrye lucht bloot te ſtellen.

Zulk eene fyne en zuivere lucht, als ik eerst bepaald, en vervolgens in alle deszelfs eigenſchappen nader omſchreven heb, is nooit de dampkringslucht: de beste en zuiverſte is nog altyd min of meer met vreemde lichaamtjes beſmet bevonden. De *ge-*

dephlogiſteerde lucht, door den Heer PRIESTLEY allereerst uitgevonden, komt in fyn- en zuiverheid wel het naast daarby: en munt zoo verre uit boven gemeene dampkringslucht, dat een dier, in eene met *gedephlogiſteerde* lucht gevulde flesch opgeſloten, vier-vyf- ja ſomtyds zevenmaal langer blyft leven, dan in eene gelyke flesch gevuld met de beste en zuiverſte dampkringslucht: — ook word de vlam van eene kaars, in dezelve gehouden, grooter; en krygt een' allerverwonderlykſten luister, waarvan de oogen ſchemerblind worden: — gloeijend heete houtskool, daarin geſtoken, word ſchynende; en geeft vonken van zich.

Beſchouwen wy nu verder de overige deelen, die onzen dampkring uitmaken!

Onder de verſchillende deeltjes, die in de lucht opklimmen, en den dampkring vormen, zyn de *waterdampen* niet van de minſten: zy kunnen zich 14000 malen uitzetten, of yler worden dan het water zelve; gelyk geſchiedt, als het water kokende, en FHARENHEITS *thermometer* op 212. graden gerezen is: maar zoo groot eene hitte

ondergaat de dampkring nooit :— 90 graden is in ons Land al van de grootſte; en deze maakt den damp 5943-malen yler dan water: en eerst als zy op 12 graden gedaald is, blyft de damp nog omtrent 800 malen uitgezet; en dus alsdan nog even zoo yl als de lucht, wanneer haar ylheid zich bevindt in het middengetal tusſchen 606 en 1000: zynde de minſte en grootſte uitzetting, welke ik van de lucht tot die van het water geſteld hebbe. Hierby komt nog, dat de lucht ook door de koude zoo wel als de dampen inkrimpt, minder yl, en dikker word: waaruit dan blykt, vooreerst: dat de luchtſoort onderſcheidelyk zwaarder is, dan de waterdampen; en dus zeer geſchikt om eene groote meenigte daarvan op te houden: en wyders: dat het water, door weinig vuur vluchtig wordende, het geheel jaar door in damp kan opſtygen [*d*]: — ter-

[*d*] LE ROY, en eenige latere natuurkundigen, houden het genoegſaam voor volſtrekt onmogelyk: dat de gewone zomerwarmte, alleen, het water in dampen kunne veranderen; en nog veel minder, dat deze dampen in de koudere bovengewesten des dampkrings, gedurende zoo langen tyd, dryven kunnen, zonder aan-

terwyl de zouten, oliën, en andere zware vloeistoffen, of deelen van vaste lichamen, veel meer vuur noodig hebben om vluchtig te worden; en daarom alleen maar in de heete maanden opryzen. Geen wonder dan! dat waterdamp het grootste gedeelte van den damp-

aanstonds in droppels samen te loopen, en op de aarde neder te vallen: — zy willen, dat de opklimming van het zwaardere water in eene lucht, die veel lichter is, zeer veel overeenkomst hebbe met alle scheikundige ontbindingen; en dat de lucht het water even zoo ontbindt en omdraagt, als het water de zouten: en zy meenen in alle byzondere verschynselen, welken de dampkring oplevert, eene juiste overeenkomst te vinden met de zoodanigen, welken uit de ontbinding der zoutdeeltjes met het water voortkomen. Het zoude te verre buiten myn bestek gaan, om alle de dampkringsverschynselen ieder afzonderlyk volgens deze nieuwe *theorie* te verklaren. Men vindt dit in de natuur- en zedekundige beschouwing der aarde, gevolgd naar het Hoogduitsch van ZÖLLNER en LANGE *IIde Deel 4de Hoofdstuk*. Ik zal hier alleen nog aanmerken, dat de hitte der zon op verre na de eenige oorzaak niet zy van de bestendige uitwaseming onzer zoo onmeetbare waterplas: de winden brengen ook hieraan veel toe. Dit blykt, wanneer men nat doek of linnen, buiten de zonnestralen, aan den wind blootstelt: het gene door den wind, welke alle waterdeeltjes daaruit wegvoert, spoediger opdroogt: — ook bevorderen nog de stormwinden de uitdamping der zee daardoor, dat zy deszelfs oppervlakte, door de golven die zy verwekken, merkelyk vergrooten; en dus eene veel uitgebreider oppervlakte aan de vereenigde werking der zonnestralen en lucht blootstellen.

dampkring uitmaakt: vooral, zoo wy hierby nog overwegen, hoe de uitgeſtrektheid der wateren, die van het vaste land, meer dan twee derde gedeelten, overtreffe; en dus eene onuitputbare bron oplevere voor de verbazende meenigte dampen, die zich beſtendig over het vaste land verſpreiden, en zich zoo verdeelen, dat zy (gedeeltelyk) in den dampkring opklimmen; en daarin, of hoog boven met eene dunnere lucht in evenwicht geraken; of lager, in de gedaante van wolken, nevel, of mist, blyven hangen; of, veranderd in regen, hagel, of ſneeuw, op de aarde nedervallen: doch verre de meesten dezer waterdampen dringen in de aarde, en al wat daarop is, — vooral in menſchen, dieren, en planten; waaruit zy echter in groote meenigte, inzonderheid by dag, wederom uitwaſemen, en in den dampkring opklimmen, met zich voerende verſcheidene vreemde lichaamtjes en beſmetſelen: — van daar dat de vroege morgen- en late avondluchten, waarin de dampen, door de koude verdikt en verzwaard, meest beneden blyven hangen, voor onzege-

zond-

zondheid zoo nadeelig, en te vermyden zyn: — immers, behalve de beſmetſelen en nadeelige uitvloeiſelen, die de waterdampen veeltyds met zich voeren, zyn zy op zich zelven beſchouwd voor onze lichamen zeer nadeelig bevonden: want, zich tusſchen onze vaste deelen indringende, verſlappen zy de vezelen; en, omdat de lucht, vochtig zynde, niet zoo gemakkelyk de uitwaſemende vochten naar zich neemt, beletten zy de ongevoelige uitwaſeming; en doen zoowel waterzucht, als ſlymziekten, en meer anderen, geboren worden: ook zyn zy minder veerkrachtig dan eene zuivere lucht, waardoor de ademhaling moeilyker, en grootelyks belemmerd word: maar vooral benadeelen zy ook onze gezondheid, door de lucht te berooven van die *elektrikale* geſteldheid, welke ons lichaam en geest beiden verlevendigt. Vandaar, dat de geest der *Engelſche natie*, in tegenſtelling van die harer naburen, meer tot ſomberheid dan vroolykheid geneigd is; zoo dat zy zelfs tot vele uitſporigheden, zelfmoord niet uitgezonderd, vervalt; naardien eenige wintermaanden in EN-

GELAND zeer donker, nevelig, en *trist* zyn, om aldaar te wonen: van alle kanten toch is dat Eiland door de zee omringd, en blyft beſtendig met wolken van dikke zeelucht bedekt, zoodat deszelfs krytbergen, door de nevelen die geſtadig op dezelven liggen, van boven altyd nat zyn. Vandaar ook, dat onze landaard meest tot *trist-* en zwaarmoedigheid overhelt: want, behalve de ruime zeeën, die byna geheel ons land omringen, hebben wy nog bovendien binnen ons land zoovele rivieren, méren, plasſen, grachten, ſlooten, en des winters overſtroomde landen, dat wy wel beſchouwd mogen worden ſchier in het water te leven:— dan, offchoon de meenigvuldige waterdampen den dampkring zeer ongezond maken, zyn zy echter, in vele opzichten, ook zeer noodzakelyk; en voor menſchen, dieren, en plantgewasſen, dikwyls zeer heilzaam en verkwikkende: zy doch verkoelen de lucht, en matigen eene brandende zomerhitte, of die van heetere gewesten: zy vormen de wolken tot eene verkwikkende ſchaduw tegen de ſtekende zonneſtralen: zy ge-

ven

ven den regen, die de lucht van alle onreinheid zuivert [e], en de aarde vruchtbaar maakt, door de zouten en oliën, die hy uit de lucht aan het aardryk mededeelt. Ook zyn zy, in koudere landen, voor het plantenryk byzonder voordeelig: naardien zy het luchtsgeſtel zeer verzachten en verwarmen. Vandaar, dat koudere landen, die aan zee liggen, veel warmer en vruchtbaarder zyn, dan anderen, welken dieper landwaards inliggen. Aan de westelyke en benedenſte deelen van ITALIE is de zeelucht zoo byzonder warm, dat de orangeboomen aan den oever zoete vruchten voortbrengen; die anders in het land zuur blyven: en dat de rozengaarden van PASTUM tweemaal 'sjaars bloeijen. ENGELAND ligt meer noordelyk dan DUITSCHLAND: — echter is de winter al-

[e] De proeven van PRIESTLEY en anderen toonen aan, dat de lucht, welke reeds voor de ademhaling, en tot onderhoud van 't vuur, onbekwaam was geworden, wederom gezuiverd, en op nieuw daartoe bekwaam gemaakt word; wanneer men dezelve met water in eene flesch door elkander ſchudt: nemende het water, alsdan, zoo niet alle, nochtans de meeste vreemde deelen, welken met de lucht vermengd waren, naar zich. Vandaar, dat men de lucht zuiverer en gezonder op zee, dan op 't land, bevindt.

aldaar niet zeer ſtreng: men kan zelfs daar vele boomen in de opene lucht voortteelen, die men in DUITSCHLAND in trekkaſſen moet bergen. In CAROLINA groeijen aan den oever der zee vygen, limoenen, en granaatboomen; die anders in 't land omkomen, naardien de winter daar ſtrenger is dan elders: — en zelfs duren zy eenige jaren, als zy maar in den winter onder de wolken, die de zee uitwaſemt, ſtaan kunnen.

Behalve deze waterdampen heeft men nog eene meenigte ſoorten, die uit andere vloeiſtoffen uitdampen: waarvan eenigen nuttig; velen zeer ongezond; en ſommigen zelfs doodelyk zyn. Door den damp van azyn zuivert men de ziekvertrekken van allen ſtank en rottige uitwaſemingen; en daartegen is die van terpentyn, traan, en andere oliën, voor onze ademhaling en gezondheid zeer nadeelig: die van teer houdt men voor een behoedmiddel tegen de peſt: maar die van zeepſop houdt DIEMERBROEK, en ook anderen, in peſttyden voor zeer ſchadelyk. De damp van gistende moſt, die zich in de lucht verſpreidt,

word voor een der heilzaamſte behoedmiddelen tegen de peſt geroemd: doch wanneer diezelfde damp uit het gat van een vat met werkenden wyn vliegt, doodt zy oogenbliklyk, wanneer men 'er met den neus voorligt, even als of men door den blikſem getroffen werd: — ook heeft de damp van gistend bier des winters in dichtgeſlotene kelders meenig een' het leven gekost.

Eindelyk klimmen in den dampkring ook eene meenigte verſchillende ſoorten van uitwaſemingen op: die daarin van evengemelde dampen onderſcheiden zyn, dat zy uit vaste lichamen haren oorſprong hebben; terwyl de dampen uit vloeiſtoffen voortkomen. Daar nu niets de kracht van 't vuur wederſtaat, en al wat het vuur kan vluchtig maken, in den dampkring (volgens BOERHAVE) kan opklimmen; zoo dat de drie ryken der natuur van al hunne voortbrengſels den dampkring bedeelen: zynde het plant- en dierenryk in deze bedeeling zoo mild, dat de zelfſtandigheden, waaruit de planten en dieren zyn ſamengeſteld, zelfs na hun leven door verrotting vluchtig gemaakt, meest allen

len in den dampkring overgaan: — waar zoude ik dus beginnen? waar eindigen? indien ik de in ſoort onderſcheidene zelfſtandigheden, die den dampkring vormen, allen wilde optellen; en in haren byzonderen aard en eigenſchappen voorſtellen. Ook zyn 'er zeer velen, die onze zintuigen nooit gewaar worden, en echter daar zyn; de hond weet op den reuk zyn's meesters voetſtappen te volgen, en hem op te zoeken; ook weet hy het wild daardoor te ontdekken; en wy rieken daarvan niets. Bovendien zyn 'er waarſchynelyk nog verſcheide voortbrengſels, die uit eene vermenging van zoo eene meenigte verſchillende zelfſtandigheden in den dampkring zelve gevormd en voortgebracht worden: en die wy nooit kennen kunnen.

De lezer, die eenige ſoorten van uitwaſemingen wil opgeteld zien, kan die vinden by den grooten natuurkenner MUSSCHENBROEK: die (in het hoofdſtuk *over het algemeene der luchtverhevelingen*) verſcheide ſoorten van deelen optelt, welken uit de aardſche lichamen in den dampkring opſtygen, en deszelfs deelen uitmaken: waar-

van hy de zout- en zwaveldeelen als het aanmerkelykſte getal opgeeft. Het zy genoeg, dat ik in 't gemeen, even als over de dampen, hiervan zegge: dat eenige uitwaſemingen niet alleen voor onze ademhaling en gezondheid voordeelig; maar zelfs voor onzen geest, door den lieflyken geur, dien zy verſpreiden, en aan onze reukzenuwen mededeelen, zeer vervrolykend en verlevendigend zyn! Men denke maar eens aan die groote meenigte bloemen en planten: wie kanze allen optellen? welken, in den aangenamen lentetyd, door haren lieflyken geur, harten en zinnen ſtreelen, en ons als doen herleven! Wat verkrygt men niet al nuttige uitwaſemingen, om den bedorven' dampkring van ziekvertrekken te verbeteren, door het branden van verſcheidene welriekende houten? als pokhout, dat van dennen; pyncypreſſen, en geneverboomen: ja zelfs van eikenhout. Het *ſalpeter* in brand geſtoken, brengt met weinige kosten, eene *gedephlogiſteerde* zuivere en veerkrachtige lucht voort:— zoo ook geeft de zwavel (waardoor de ſcheikunde het ſterkſte gif, en zelfs het rotten-

kruid

kruid, temt) wanneer men die in den brand ſteekt, eene meenigte uitwaſemingen, die onvoorzichtig ingeademd wel zeer verſtikkende, maar niet minder luchtzuiverende zyn: — vooral wanneer zy met *ſalpeter* vermengd word; waardoor zy ſchielyker ontbrandt, en veel van haar verſtikkend vermogen verliest. Vandaar, dat het aanſteken van buskruid (het gene uit zwavel, *ſalpeter*, en houtskool, is ſamengeſteld) zoo nuttig bevonden word, om den dampkring zelve van beſmetſelen te zuiveren. Toen in het jaar 1598. de *Spanjaards* RHYNBERK beſtormden, geraakte eene kruidtoren in brand, en barstte met zoo een'geweldigen ſlag vaneen, dat verſcheidene huizen inſtorteden, en vele menſchen onder de puinhoopen verpletterden: doch het zonderlingſte was, dat de pest, die een tyd lang daar gewoedt had, ſedert geheel ophield. Wel is waar, men moet zulks niet alleen aan de luchtzuiverende zure uitwaſemingen van het *ſalpeter* en de zwaveldeelen toeſchryven: maar vooral ook aan de ſterke beweging der lucht, door deze geweldige uitbarſting veroorzaakt.

Zoo ook telt men de uitwaſemingen van ſteenkolen, pik, en eenige *ſpeceryen*, onder de vermogendſte behoedmiddelen tegen de peſt, en andere beſmettelyke ziekten. Dan daartegen word de dampkring ook beladen met uitwaſemingen, die voor onze gezondheid zeer nadeelig zyn; en tot vele byzondere gebreken aanleiding geven. De uitwaſemingen van bilſenkruid, ſafraan, leliën, dovekolen, en meer anderen, tasten hoofd en longen aan: de bladeren der dolbeziën of wolfskerſen (*atropa belladona*) zyn, volgens getuigenis van ZIMMERMAN, zoo ſchadelyk, dat wanneer men dezelven iemand voor de oogen houdt, de *iris* in het oog hare natuurlyke veerkracht verliest, lam word, en zich onnatuurlyk verwydert. De uitwaſemingen van menſchen in beſlotene vertrekken, gevangenhuizen, *hoſpitalen*, of op ſchepen, met groote hoopen by een getroept, zyn ten uiterſte ſchadelyk bevonden, vooral wanneer de lucht niet vernieuwd of ververſcht word: — en daar die van zwavel, ſchielyk ingeademd, de longen verſtikken; brengen die van het loodwit de *colica pictonum*, of ſchilders

ders buikpyn, voort. En eindelyk zyn 'er nog zulke ſnelwerkende uitwaſemingen, dat zy het dierlyke leven terſtond overweldigen; hetzelve in zyne bron opzoeken, aantasten, en vernielen: — van dien aart zyn die van het *arſenicum*, en van eene meenigte andere delfſtoffen.

Laatſtelyk verſpreiden zich nog in den dampkring eene meenigte kleine zaadjes, en eijertjes, van velerlei ſoorten van planten en diertjes; waarvan eenigen vergiftig en venynig zyn: — ja zelfs zweven 'er in den dampkring nog vele onzichtbare plantjes en diertjes, benevens hunne zaadjes en eijertjes; waarvan eenigen, niet alleen voor het planten- maar ook voor het dierenryk, ongemeen ſchadelyk zyn: kunnende zy, zoowel uit- als inwendig, onze lichamen beledigen, en naar de meening van ſommigen verſcheidene heerſchende ziekten voortbrengen. KIRCHERUS, en andere beroemde mannen, hebben alleen aan deze diertjes de oorzaak der *epidemiſche* ziekten toegeſchreven. Men heeft door het vergrootglas ook roode bloedelooze diertjes ontdekt, die men wil, dat meer dan eens in de

lucht zoo meenigvuldig zyn geweest, dat de regen zich daardoor rood vertoonde, en van velen voor bloedregen werd aangezien en gehouden.

Dit zy genoeg over de kenbare luchts- en dampkringshoedanigheden, om by vervolg daaruit te betogen: dat de beſmetſelen, die heerſchende ziekten, en wel byzonder kinderpokjes, voortbrengen, in den dampkring huisvesten; en wegens eene verſchillende luchtsgeſteldheid aan- of weggevoerd, en minder of meerder verſpreidt worden:— zoodat, offchoon men uit deze kenbare luchtshoedanigheden de eigenlyke oorzaak, die de kinderpokjes voortbrengt, in haren aard en wyze van werken niet leert kennen, zy echter de voornaamſte oorzaak zyn, zoowel van het aan- als wegvoeren van het pokſmet; en dus, in het voortbrengen en uitroeijen dezer ziekte, geen gering aandeel hebben. Ook kunnen zy aan het gantſche beloop dezer ziekte veel voor- of nadeel toebrengen: en zelfs de toevallen der kinderpokjes hangen zeer veel van deze kenbare luchtshoedanigheden af. Zoo was, by voorbeeld, de ongemeen groote droogte,

die

die in het jaar 1681. in ENGELAND der menſchen geheugen te boven ging, (volgens de waarneming van SYDENHAM) oorzaak, dat men in de toenmaals heerſchende kinderpokjes eene meer dan gewone ontſteking met derzelver toevallen heeft waargenomen. Om zoo eene drooge dampkringsgeſteldheid te verbeteren, kan men met voordeel takken van vlier- of willigenboomen in eenen emmer met water zetten, en in het ziek vertrek plaatſen; het gene niet te pas komt, maar veel eer ſchadelyk word, wanneer de dampkring vochtig is: alsdan behoort men dien te verbeteren door het branden van welriekende houten: — waaruit men wederom ziet, dat zelfs in het behandelen der kinderpokjes, zoowel als in het genezen van andere ziekten, de kenbare dampkringshoedanigheden eene allernoodzakelykſte wetenſchap uitmaken.

Nu zoude ik over de luchtverhevelingen nog dienen te handelen: dewyl zy ongemeen veel toebrengen aan eene goede, of kwade; aan eene beſmettende, of niet beſmettende; dampkringsgeſteldheid. Dan naardien de

groote MUSSCHENBROEK: *in zyne Beginſelen der natuurkunde:* over dezen in het gemeen, en over ieder in het byzonder: zoo uitmuntend, kort, en zakelyk, geſchreven heeft, dat ik niets weet daarby- of af te doen: wyze ik den lezer naar dit voortreffelyke werk. Iets echter, doch alleen ook maar *iets*, zal ik tot myn oogmerk over de winden aanſtippen. En wel vooreerst in het gemeen daarover aanmerken, dat zy of ſchadelyk of nuttig zyn kunnen:— *ſchadelyk*, voor zooverre zy de beſmetſelen van elders uit beſmette naar onbeſmette plaatſen aanvoeren: *nuttig* daartegen, indien zy

[f] Dat de winden de beſmetſelen niet alleen wegdryven, maar ook hooger opvoeren, en dus de benedenlucht daarvan zuiveren, blykt ten klaarſte, wanneer men acht geeft op de voornaamſte hoofdoorzaak, waaruit de winden geboren worden. Immers ontſtaan zy, wanneer het evenwicht der lucht weggenomen, en even als een tocht in de lucht verwekt word: gelyk geſchiedt, wanneer eene kolom lucht, door hitte uitgezet, verdund, en lichter geworden, door eene zwaardere luchtkolom weggedrukt, en opwaards gedrongen word; te gelyk dan met zich opvoerende de beſmetſelen, dampen, en uitwaſemingen, waarmede zy vermengd is, en die *ſpecifiek* nog lichter zyn. Men kan door eene eenvoudige proefneming dit bevestigd zien. Stook eene dicht geſlo-

zy uit eene beſmette plaats de beſmetſelen, zoowel als alle andere ſchadelyke dampen en uitwaſemingen, of hooger in den dampkring opvoeren [*f*], en alzoo de benedenlucht daarvan zuiveren, of ook wel vandaar naar elders wegdryven en verſpreiden. Dat vervolgens alle ſtormwinden, zoo wel als plasregens, en onweersbuijen, zeer luchtzuiverende en, veeltyds dienſtig zyn, niet alleen om uit de lucht alle onreine dampen, uitwaſemingen, en beſmetſelen, weg te dryven; maar ook om door de beweging, die zy in de lucht maken, de verrotting tegen te gaan, die anders door eene ſtille lucht zeer

ſlotene kamer warm, op dat de daarin zynde lucht zich verdunne en uitzette: open vervolgens de deur van een naastbyliggend vertrek, het welke kouder is; en de zwaardere lucht zal aanſtonds daaruit indringen, en om dat zy krachtiger is, de lichtere lucht opwaards dryven: waardoor een tocht in beide vertrekken onſtaan zal, dien men in de warme kamer meest aan de beenen gevoelt, en welken men ook duidelyk kan waarnemen, door op verſchillende wyzen eene brandende kaars in de opening der deur te plaatſen: — want zet men de kaars naarby den grond, dan ziet men de vlam uit het koudere naar het warmere vertrek waaijen; en integendeel naar het koudere, wanneer de kaars in het bovenſte gedeelte der openſtaande deur gehouden word: en alleen in het midden van dezelve word men geen' tocht gewaar.

zeer bevorderd word. Vandaar, dat men by de pest en andere beſmettelyke ziekten veeltyds lange aanhoudende ſtilte, die de beſmetting zeer bevordert en langdurig maakt, waarneemt. Men vindt reeds by HOMERUS [g], dat toen APOLLO verzoend was, en het *Griekſche* leger van de pest bevryden wilde, hy een' ſterken wind zond. De myndelvers, eer zy zich nederlaten, werpen eene handgranaat in de diepte, door welker losbranding, even als door den ſterkſten wind, de lucht in de myn zeer ſnel beweegd, en de opeengepakte uitvloeiſels verdreven worden: waarna zoodanige mynen, waarin men anders zoude omkomen, veilig kunnen bewerkt worden. Vervolgens houdt men in het byzonder de oosten-, noorden-, en vooral de noordoosten winden in ons land voor de meest luchtzuiverenden: zy doch doen den *barometer* door de zware lucht, die zy aanbrengen, ryzen, en dus worden de ſchadelyke dampen en uitwaſemingen, zoo wel als de beſmetſelen, hooger opgeheven, en de benedenlucht daarvan gezuiverd.

[g] ILIAD. *Lib. I. p.* 21.

verd. Het tegenſtelde doen voornamenlyk in ons land de westen- en zuidwesten winden, die daarom voor onze gezondheid nadeeliger gehouden worden. Voor ſommige geſtellen echter is de noordenwind, wegens zyne koude en ſchraalheid, niet aanminnig. LODEWYK DE XI^de^, in een' zwakken toeſtand zynde, gaf bevel, om den HEMEL ter afwending van den noordenwind te ſmeeken: — AUGUSTUS daartegen was zoo overtuigd van deszelfs heilzaam en verſterkend vermogen, dat hy een' *autaar* voor den noordenwind liet oprichten; en denzelven onder het getal der Goden plaatſte. Men moet intusſchen aan de winden, op zichzelven beſchouwd, geene byzondere hoedanigheid, kracht, of deugd, toeſchryven: naardien dezelfde winden, wegens de byzondere ligging der landen, waarin zy waaijen, dikwyls eene zeer verſchillende en gants tegengeſtelde uitwerking hebben. Zoo is (by voorbeeld) in ons land de zuidoostenwind, die allerminst en meestal met gematigde kracht waait, voor ons zeer aanminnig; en brengt eene getemperde lucht,

en des zomers eenen vruchtbaren regen mede: — maar in NAPELS daartegen, alwaar diezelfde zuidoostenwind gemeenlyk in het voorjaar waait, en *ſiroccowind* genaamd word, bevond de Heer P. BRYDONE [*h*] denzelven zoo ongemeen verſlappende, dat die, zoo wel den inboorlingen als vreemdelingen, allen lust, moed, en vrolykheid beneemt; ja zelfs de verliefdheid der NAPELSCHE minnaren zoo ſterk uitdooft, dat zy, gedurende den tyd dien deze wind waait, zorgvuldig hunne meesteresſen vermyden: ook brengt hy daar zoo een' grooten trap van matheid en werkloosheid in lichaam en ziel beiden voort, dat zy hen onbekwaam maken om hunne gewone verrichtingen te volbrengen, en alle werken van vernuft doen ſtil ſtaan: vandaar zelfs, als 'er een laf of zot geſchrift te voorſchyn komt, de ſpreekwys, dat het in den tyd van den *ſiroccowind* geſchreven is: met één woordt alles lydt, en de geheele natuur ſchynt, zoolang die hatelyke wind aldaar waait, volſtrekt te kwynen. Wyders ondervond die ſchry-

[*h*] *Reize door* SICILIE *en* MALTHA: *Nederd. vert. I. Deel, bl.* 173 en 174.

ſchryver van dezen wind ook op zee dezelfde nadeelige uitwerking, als hy te NAPELS aan land was gewaar geworden: want van NAPELS naar MESSINA, gezond en welgemoed, met eenen friſchen noordenwind onder zeil gaande, begon den volgenden dag de *ſiroc*-wind te waaijen: aanſtonds geraakten zy allen doodelyk ziek; en herſtelden niet, dan nadat die verdrietige wind bedaarde en ophield. Vervolgens te PALERMO in SICILIE zynde, ondervond hy de brandende hitte, die de *ſiroc*wind aldaar aanbrengt: en die zoo ondraaglyk is, dat men geen ſchepſel, zoolang dezelve waait, op ſtraat ziet: zynde de *thermometer* van 72. tot 112. graden gerezen; doch de *barometer* weinig aangedaan. Het is zeer opmerkelyk, dat de brandende hitte van dezen wind aldaar geene volkziekte, of eenige nadeelige gevolgen in de gezondheid der inwoneren veroorzaakt; daar hy, te NAPELS en in verſcheide andere plaatſen van ITALIE, alwaar deszelfs geweld hierby niet kan vergeleken worden, dikwyls verzeld gaat van rotziekten; en byna altoos eene algemeene neerſlachtigheid van

geest,

geest, zonder merkelyke daling des *barometers*, voortbrengt.

Eindelyk kunnen winden, die volgens de ligging der landen voor de gezondſte en luchtzuiverendſte gehouden worden, op ſommige tyden gants tegengeſtelde hoedanigheden krygen, en zelfs zeer beſmettelyk worden: doordien naburige plaatſen, vanwaar zy tot ons overkomen, beſmet zyn; en zy vandaar de beſmetſelen mede voeren, en heerſchende ziekten overbrengen. Waaruit dan blykt, dat niet alleen de ligging der plaatſen, maar vooral ook de byzondere tyden, dienen in acht genomen te worden, eer men over de voor- of nadeeligheid der winden kunne oordeelen.

Langs dezen gebaanden weg van algemeene dampkringskunde, kome ik nu tot de BESMETSELEN zelven, die ik eerst van de *epidemiſche* [*i*] *ziekten in*

[*i*] *Epidemiſche* ziekten zyn juist allen *niet beſmetlyk*: want zoowel de *voor-* als *najaarskoortſen*, hoe algemeen zy ook heerſchen mogen, beſmetten niet; zooals blykt, wanneer zoodanige lyders naar andere plaatſen, daar deze koortſen niet heerſchen, overgevoerd worden.

in het gemeen, en vervolgens van de KINDERPOKJES *in het byzonder*, wat meer van naby zal beſchouwen.

Beſmetſelen in het gemeen zyn zoodanige ſchadelyke zelfſtandigheden, die *of* door de dierlyke lichamen uitwendig aan te raken, *of* door inwendig binnen dezelven in te dringen, gelykſoortige ziekten voortbrengen: die op zekere tyden en plaatſen velen gelyk, of den eenen kort na den anderen, aantasten, en algemeen zich verſpreiden; terwyl zy eindelyk wederom geheel ophouden, en ſommigen één jaar, doch anderen verſcheidene jaren, voorby laten gaan, eer zy op nieuw zich wederom openbaren. Zy zyn zoo fyn, dat zy onze zintuigen geheel ontvlieden: vandaar, dat hunne byzondere gedaante, aard, en wyze van werken, ons geheel onbekend zyn; en men hen tot geene eene ſoort van bekende ſcherpten brengen kan. Ook is het zeer moeilyk te bepalen, vanwaar de eerſte beſmetſelen hunnen oorſprong hebben: want, dewyl eene beſmetting, zoowel by menſchen als dieren, altyd ten minſte twee lichamen vooronderſtelt: een, vanwaar het be-

geest, zonder merkelyke daling des *barometers*, voortbrengt.

Eindelyk kunnen winden, die volgens de ligging der landen voor de gezondſte en luchtzuiverendſte gehouden worden, op ſommige tyden gants tegengeſtelde hoedanigheden krygen, en zelfs zeer beſmettelyk worden: doordien naburige plaatſen, vanwaar zy tot ons overkomen, beſmet zyn; en zy vandaar de beſmetſelen mede voeren, en heerſchende ziekten overbrengen. Waaruit dan blykt, dat niet alleen de ligging der plaatſen, maar vooral ook de byzondere tyden, dienen in acht genomen te worden, eer men over de voor- of nadeeligheid der winden kunne oordeelen.

Langs dezen gebaanden weg van algemeene dampkringskunde, kome ik nu tot de BESMETSELEN zelven, die ik eerst van de *epidemiſche* [*i*] *ziekten in*

[*i*] *Epidemiſche* ziekten zyn juist allen *niet beſmetlyk:* want zoowel de *voor-* als *najaarskoortſen*, hoe algemeen zy ook heerſchen mogen, beſmetten niet; zooals blykt, wanneer zoodanige lyders naar andere plaatſen, daar deze koortſen niet heerſchen, overgevoerd worden.

in het gemeen, en vervolgens van de KINDERPOKJES *in het byzonder*, wat meer van naby zal beſchouwen.

Beſmetſelen in het gemeen zyn zoodanige ſchadelyke zelfſtandigheden, die *of* door de dierlyke lichamen uitwendig aan te raken, *of* door inwendig binnen dezelven in te dringen, gelykſoortige ziekten voortbrengen: die op zekere tyden en plaatſen velen gelyk, of den eenen kort na den anderen, aantasten, en algemeen zich verſpreiden; terwyl zy eindelyk wederom geheel ophouden, en ſommigen één jaar, doch anderen verſcheidene jaren, voorby laten gaan, eer zy op nieuw zich wederom openbaren. Zy zyn zoo fyn, dat zy onze zintuigen geheel ontvlieden: vandaar, dat hunne byzondere gedaante, aard, en wyze van werken, ons geheel onbekend zyn; en men hen tot geene eene ſoort van bekende ſcherpten brengen kan. Ook is het zeer moeilyk te bepalen, vanwaar de eerſte beſmetſelen hunnen oorſprong hebben: want, dewyl eene beſmetting, zoowel by menſchen als dieren, altyd ten minſte twee lichamen vooronderſtelt: een, vanwaar het be-

ſmetſel uitgaat; en een ander, 't welke het ontfangt, en daardoor dezelfde ſoort van ziekte als het eerſte verkrygt: zoo moet 'er buiten tegenſpraak in den beginne één de eerſte geweest zyn, die uit geheel andere oorzaken, dan door het ſmet van een' ander' te ontfangen, eene beſmettelyke ziekte gekregen heeft. En is dit ééns geſchiedt, dan kan zulks ook meermalen gebeuren; zoodra maar wederom dezelfde ſamenloop van oorzaken, waaruit zoodanig eene ziekte allereerst oorſpronglyk ontſtond, op nieuw plaats heeft: het gene echter maar zeer zeldſaam, en in ſommige landen nooit, ſchynt te gebeuren. VAN SWIETEN bewyst, met genoegſame voorbeelden, dat in ſommige dieren [*i*] uit inwendige oorzaken, zonder eenige voorafgaande beſmetting, de hondsdolheid kan ontſtaan: en dat dit beſmetſel in zoo een lichaam dermate word voortgeplant en vermeenigvuldigd, dat

[*i*] Als honden, wolven, vosſen, en katten: doch het ſchynt nooit te gebeuren in paarden, oſſen, ſchapen, ezels, varkens, en andere dieren, dat zy, (zonder voorafgaande beſmetting) alleen uit inwendige oorzaken, dol worden. Zie G. DE WIND over *de Vergiften*: in het *XIV*de *Deel der Verhandelingen van dit* GENOOTSCHAP: *bladz.* 351.

dat het gantſche dier in alle zyne deelen beſmettelyk word; zoo ver zelfs, dat het geringſte deeltje van zyn ſpeekſel vermogende is, om deze vreeslyke ziekte aan anderen mede te deelen, en alom te verſpreiden. Plegen wy vervolgens met naauwkeurige waarnemingen hieromtrent raad: dezen leeren ons, dat ook dikwyls van openbare uitwendige oorzaken heerſchende ziekten ontſtaan: welken de lichamen, die zy aantasten, dermate veranderen, en hunne vochten zoo doen ontaarden, dat zy eene beſmetting van zich uitgeven, waardoor ſoortgelyke ziekten worden medegedeeld aan anderen, die in het geheel niet aan die openbare oorzaken, waaruit die eerſte ziekten oorſpronglyk ontſtonden, zyn blootgeſteld geweest. Hieruit moet men dus beſluiten, dat het beſmetſel ook in het menſchelyke lichaam kan worden voortgebracht, en vermeenigvuldigd, van eene ziekte, die zonder beſmetting uit openbare oorzaken eerst is voortgekomen: en dat een beſmetſel, op deze wyze eens geboren, vervolgens in ſtaat is, om wyd en zyd zich te ver-

ſpreiden; en zoodanig eene ziekte heerſchende te maken. Dan ofſchoon men bekennen moet, dat van alle ſoorten van beſmettelyke ziekten, de ſamenloop van oorzaken, die hen allereerst hebben voortgebracht, niet altoos te doorgronden zy; zoo zyn 'er echter ſommigen, welker oorzaken zich genoegſaam openbaar maken, en die alleen aan de kenbare luchtshoedanigheden hunnen eerſten oorſprong verſchuldigd zyn. By voorbeeld: wanneer een leger te velde trekt, gebeurt het meenigmalen, dat een gedeelte op lage, vochtige, en moerasſige gronden gelegerd, en door persloop, of andere heerſchende ziekten, algemeen aangetast word; terwyl het andere gedeelte, het welke hoogere en droogere plaatſen betrokken heeft, geheel vry blyft, tot zoolang het leger zich wederom byeen verzamelt: wanneer ook veeltyds het andere gedeelte beſmet raakt, zonder dat het eenigszins aan die ſchadelyke dampkringshoedanigheid, die uit vochtige en moerasſige gronden ontſtaat, ooit is blootgeſteld geweest. FORESTUS, die omtrent het midden van

de

de zestiende eeuw gebloeid heeft, verhaalt [k]: dat een op ſtrand rottende walvisch, of groote zeevisch, zoo een ongemeen bederf in den dampkring veroorzaakte, dat daardoor te EGMOND *buiten* en *binnen* zelfs de pest ontſtond, die eene groote ſlachting onder de inwoneren aldaar aanrichtte.

Nog kan men onder de openbare of kenbare oorzaken, waaruit beſmettende ziekten hunnen eerſten oorſprong nemen, ook eene kwade levenswys, of bedorven en onnatuurlyk voedſel, tellen. Vandaar, dat men op eenen algemeenen hongersnood, en in eene langdurige belegering, dikwyls de pest ziet volgen: — het beleg der ſtad LEIDE ſtrekt daarvan ten bewyze. De beroemde Geneesheer DE MAN [l] geeft verſcheidene voorbeelden op: niet alleen, hoe dieren, wanneer zy zich met venynige ſpyzen voeden, voor den mensch beſmettelyk worden; maar zelfs ook, hoe menſchen, die met vergif of venyn zyn opge-

 voedt,

[k] *Lib. VI. Obſ. 9. Tom. I. pag.* 201.

[l] Bericht van de ſchadelyke en zelfs doodelyke gevolgen, welken (op het einde van het jaar 1777.) zeker venynig vogelgebraad binnen de ſtad NYMEGE gehad heeft: *bladz.* 9. en 10.

voedt, beſmettende geworden zyn. „ Geene mindere aanmerking (zegt hy) „ verdient alhier de bekende ge„ ſchiedenis van die ſchoone jonge „ dochter, welke (volgens het ſchry„ ven van ARISTOTELES, GALENUS, „ PLINIUS, AVERRHOË, AVICENNA, en „ meer anderen) door den vergifti„ gen wolfswortel voorbedachtelyk „ opgevoedt, aan ALEXANDER den „ GROOTEN ten geſchenk gezonden „ werd; doch van hem, op het door„ ziende oog, en den wyzen raad van „ ARISTOTELES, verworpen, zynen „ hovelingen ten deel viel: aan wien „ zy, zoo velen daarmede te doen „ hadden, door eenen vergiftigen by„ ſlaap, eenen onvermydelyken en „ ſchielyken dood aanbracht.

„ Van gelyke maakt J. SCALIGER „ gewag van den zoon des konings „ van CAMBAJE: welke, door zyn' „ vader met venyn opgebracht, zoo„ danig vergiftigd was, dat de vlie„ gen door ſlechts zyn bloed te zui„ gen dood nedervielen. EUSEBIUS „ NEURENBERGIUS voegt 'er by, dat hy „ dezelven enkel door zynen adem „ doodde; en LUDOVIC. BARTHEMA,

„ dat

„ dat geene der wyven, welke met
„ hem eene naauwe gemeenſchap
„ oefenden, tot den volgenden dag
„ in het leven bleven.

„ En eindelyk vinden wy by
„ FROMMANNUS aangeteekend: dat PO-
„ RUS, een *Indiaansch* koning, door
„ het dagelykſche gebruik van ſlangen
„ en venynen, zoo zeer vergiftigd zy
„ geworden, dat hy den omſtanderen,
„ of door zynen adem, of door aan-
„ raking, of met zyn ſpeekſel, naar
„ welgevallen dooden konde."

In hoeverre deze verhalen al, of niet, geloof verdienen, laat ik geheel onbeſlist: — dan de mogelykheid, dat PORUS zich met ſlangen en venyn kan gevoedt hebben, is buiten allen twyfel. Want behalve, dat men zich langſamerhand aan het ſterkſte vergif kan gewennen; zoo zyn 'er waarnemingen, waarop men ſtaat kan maken, dat het addergif niet ſchade, wanneer het door den mond word ingenomen, maar alleen dan, wanneer het door in eene beet de wond word aangebracht en uitgeſtort [*m*].

[*m*] Zie DE WIND, in de vorengemelde *Verhandeling*: *bl.* 287.

Eindelyk worden beſmetſelen, die alleen in ſommige landen oorſpronglyk zyn, en daar landziekten voortbrengen, ook overgebracht naar andere landen, waarin nooit die ſamenloop van oorzaken, waaruit zulke ziekten onmiddelyk ontſtaan, gevonden word. Zoo werd, in de twaalfde eeuw, *der Grieken* LAZARIE; en in het laatst der vyftiende eeuw de VENUSZIEKTE, naar EUROPA overgevoerd.

Maar meer byzonder maken de beſmetſelen zich kenbaar door de uitwerkſelen en verſchynſelen, die zy voortbrengen; en die zoo verſchillende zyn, dat men billyk moge beſluiten, dat zy ook veelſoortig moeten wezen.

Eenigen beledigen de menſchen niet, maar tasten alleen de dieren aan, en nog wel ieder ſoort byzonder. By voorbeeld de droes de paarden; de veepest de runderen; de worm de ſchapen. Sommigen ontzien menſchen noch dieren; maar tasten die beiden aan: zoo als de dolheid. De meesten echter vallen op den mensch alleen aan: en van dezen beledigen ſommigen *of* alleen maar een zeker gedeelte van ons lichaam: zoo als het

ſchurft

ſchurft de huid; de venusſmet (ſchoon zy in het deel dat aangeſtoken word zich gewoonlyk eerst openbaart) de liesklieren, de keel, den neus, en het aangezicht; het ſcheurbuik het tandvleesch; de uitvloeiſelen van ontſtokene oogen de gezonde oogen; de ademtocht der teeringachtigen, en vooral de ſtank van hunne fluimen, de longen der gezonden, die dezelven inademen. Maar velen doen het geheele lichaam aan: gelyk de pest, rotkoortſen, en eene meenigte anderen.

Men kan dezelven gevoeglyk in twee hoofdſoorten: in *vaste*, en *vlugge*, *beſmetſelen:* onderſcheiden:— en door een vast beſmetſel (*contagium fixum*) zoodanig een verſtaan, het welke alleen door, en nooit zonder, onmiddelyke aanraking beſmet, of zich mededeelt. Tot deze ſoort behoort het gif van giftige en dolle dieren; de venusſmet; ſchurft; kanker; en meer anderen:— terwyl men door een vluchtig beſmetſel (*contagium volatile*) zoodanig een verſtaat, het welke in den dampkring, even gelyk de dampen en uitwaſemingen, opklimt, huisvest, en lichamen (die voor beſmetting vatbaar zyn) ont-

moetende aantast, en beſmet. Van deze ſoort is het beſmetſel der peſt; kwaadaardige rot- blus- en vlekkoortſen; mazelen; kinderpokjes; en meer anderen.

Deze vlugge beſmetſelen nu, in den dampkring opgeheven, zweven daarin hooger of lager, naar mate de lucht min of meer zwaar is; en zy vluchtig zyn: — zy worden door verſchillende winden her- en derwaards omgevoerd en verſpreidt, aangebracht, of weggedreven. Want is de lucht licht, dan blyven zy laag, beneden by de oppervlakte der aarde, hangen; en daar eenig lichaam ontmoetende, dat voor beſmetting vatbaar is, tasten zy hetzelve aan, en dringen met de veerkrachtige lucht in deszelfs *poriën* binnen: ook worden zy daarvan ingeademd, met ſpeekſel, ſpys, en drank, doorgezwolgen; en vervolgens met de vochten zoodanig vermengd en vereenigd, dat dezen geheel veranderd worden, hunnen natuurlyken aard verliezen, en dien van het beſmetſel aannemen: — waardoor dan niet alleen zoodanig lichaam beſmet; maar ook de beſmetſelen zelven daarin grootlyks vermeenigvuldigd worden;

en

en vervolgens in eene veel grootere meenigte daaruit wasemende, den dampkring hoe langer hoe meerder besmetten: zoo dat ieder besmet lichaam als eene nieuwe bron van besmetselen verdient aangemerkt te worden. De inenting der kinderpokjes geeft hiervan de zekerste bewyzen: naardien de poketter der ingeënten daartoe even zoo geschikt en vermogend is, als die van natuurlyke pokken: ja zelfs de poketter van een' eerst ingeenten aan een' tweeden; en die van een' tweeden aan een' derden; en zoo vervolgens, tot aan den negenden toe; beproefd, word nog even krachtig bevonden, als de natuurlyke poketter, waarmede de eerste was ingeënt: het gene niet geschieden zoude, indien de pokstof in de lichamen niet vermeenigvuldigd werd. Ook nog bovendien heeft men waargenomen, dat hoe nader men by deze besmettingsbronnen verkeert, hoe meer gevaar men loope om besmet te worden: en dat, verder daaraf, de besmetselen door de lucht zoodanig verdund en veranderd worden, dat zy geheel krachteloos raken, en niet meer beschadigen kunnen.

nen. Had de lucht dit vermogen niet, om zoowel de beſmetſelen, als vele andere uitwaſemingen, het zy door te verdunnen, of op wat wyze zy ook zulks verrichte, krachteloos te maken: welk een vervelende reuk zoude dan niet door een geheel ryk van één enkel *muskus*dier verſpreidt blyven? als men naargaat, hoe het allergeringſte gedeelte daarvan, opgeſloten, jaren daarna nog met zoo veel geweld kan uitbarſten, dat men daarvan in flaauwte valt. Zekerlyk, had de lucht dit vermogen niet, het geſlacht dezer dieren zoude toereikende genoeg zyn, om den geheelen aardbodem te beſmetten. Ook ſtrekken ten bewyze, dat de lucht zulk een vermogen bezit, de pakgoederen, die uit met pest beſmette plaatſen worden aangebracht; en waarin die ſmet nog zoodanig zit opgeſloten, dat wanneer zy, die de goederen ontpakken, geene behoorlyke voorzorg gebruiken, om in de opene lucht met hunnen rug naar den wind gekeerd te ſtaan, zy ſomtyds oogenblikkelyk dood vallen, of ten minſte beſmet raken, en kort daarna ſterven: terwyl diezelfde beſmette goederen, dikwyls en

lang

lang op eene daartoe geſchikte plaats aan de opene lucht blootgeſteld, eindelyk zuiver worden, en bevrydt raken van alle beſmetſelen: die in de lucht wegvliegen, en daarin zoodanig verdund, vermengd, of veranderd worden, dat zy geheel krachteloos worden; en vervolgens even zoo min ſchade toebrengen, als het ſterkſte vergif, wanneer het met eene zeer groote meenigte water verlengd en vermengd is. Hoe talryker dierhalve de beſmette perſoonen zyn; zoóveel verder' afſtand heeft men noodig om zich te verwyderen: naardien uit zoo vele nieuwe bronnen eene ontelbare meenigte beſmetſelen voortvloeijen, die wyd en zyd in den dampkring zich verſpreiden: waardoor dan niet alleen het getal der *epidemiſche* ziekten dagelyks toeneemt, en vermeenigvuldigd word; maar zelfs ook maken zy invloed op tusſchenloopende ziekten (*intercurrentes morbi*), waaraan zy zoo veel van hunne geaardheid mededeelen, dat men in dezelven toevallen waarneemt, die hun anders geheel vreemd, en niet natuurlyk eigen zyn:— iets waarop een geneesheer in het behan-

handelen dezer ziekten wel naauwkeurig behoort acht te geven.

Het is dan met de beſmetſelen omtrent eveneens gelegen, als met der planten zaden: één eenig zaadje, ſchoon men niet weet vanwaar het afkomſtig zy, in eene goede en welbereide aarde gezaaid, en door de luchtsgeſteldheid begunſtigd, brengt eene plant voort, die verſcheidene zaden oplevert; waaruit nogmaals nieuwe planten, en vervolgens wederom nieuwe zaden, tot in het oneindige vermeenigvuldigd, kunnen worden voortgeteeld: — doch een nadeelig luchtsgeſtel, by voorbeeld eèn ſterke vorst, is vermogend, om die allen op eenmaal te vernielen. En, om by deze gelykenis te blyven: even zoo als tot den groei van één zaadkorreltje een geſchikte en vruchtbare grond, en een groeizaam luchtsgeſtel vereischt word; zoo ook vordert de voortgang eener beſmetting, vooreerst lichamen, die daartoe voorgeſchikt en vatbaar zyn: want, zonder dat de voorſchikkende oorzaken (*cauſae praedisponentes*) in het lichaam huisvesten, kan 'er geene beſmetting geſchieden: — wat is anders

de

de reden, dat dikwyls menſchen (meer dan eens in hun leeftyd) in beſmette plaatſen, en by beſmette perſoonen, gemeenzaam verkeeren, en nochtans vry blyven; daar zy, by eene volgende beſmetting, zelfs ſomtyds minder dan voorheen zich daaraan blootſtellende, worden aangetast? Vervolgens vereischt de voortgang eener beſmetting ook nog eene luchts- of dampkringsgeſteldheid, die de beſmetſelen werkſaam maakt, en hunne verſpreiding begunſtigt; en die met hen ſamenwerkt, door zulke of zoodanige hoedanigheden in de vaste deelen en vochten te brengen, die dezelven aan zulke of zoodanige ziekten onderhevig maken, en alzoo de lichamen voorſchikken. Vanwaar anders, dat eene beſmettende ziekte in eene plaats een' enkelen, of alleen maar eenige weinige perſoonen, aantast, zonder verder of algemeen door te dringen? — alleen immers ſchynt zulks af te hangen van eene dampkringshoedanigheid: die *of* geheel ongeſchikt is, om de lichamen voor beſmetting vatbaar te maken! en, zonder dat dit geſchiedt, kunnen de beſmetſelen op zich zelven niet wer-

werken:— *of* die de werking der beſmetſelen zelven verhindert: hetzy, dat op zoo een' tyd de lucht van deze beſmetſelen; of door plasregenen, of onweersbuijen; of door ſterke winden; of door zoodanige winden, die dezelven wegdryven, gezuiverd word: — *of* dat 'er in den dampkring onbekende zelfſtandigheden ſchuilen, die zich met de beſmetſelen zoodanig vermengen en vereenigen, dat dezen hunne geaardheid veranderen, en hun beſmettend vermogen geheel verliezen. Het is niet wel mogelyk alle de verborgene oorzaken, die de beſmetſelen kunnen uitdoven en krachteloos maken, te doorgronden en op te tellen. Het lydt intuſſchen geene tegenſpraak, of de kenbare luchtshoedanigheden (zoo even heb ik eenigen daarvan opgeteld) kunnen hieraan zeer veel toebrengen: want, gelyk in een' vochtigen of mistigen dampkring de rook uit de ſchoorſteenen zeer bezwaarlyk opgaat; en de honden best het wild opzoeken, als door den morgendaauw de grond vettig en bevochtigd is: zoo ook blyven de beſmetſelen in een' vochtigen en benevelden dampkring

kring langer by een verzameld hangen, en klimmen veel trager op: waarby nog komt, dat onze lichamen by zoo eene dampkringsgeſteldheid meer geſchikt zyn, om door de opſlorpvaten het gif in te nemen; terwyl de ongevoelige uitwaſeming merkelyk geſtremd is. Dus vindt men by FORESTUS [*n*], dat in *October* van het jaar 1557. te ALKMAAR zeer ſchielyk eene kwaadaardige keelziekte ontſtond; nadat een dikke ſtinkende nevel gedurende eenige dagen was voorafgegaan: waardoor in een' oogenblik destyds wel duizend menſchen werden aangetast, en meer dan tweehonderd omkwamen.

Ook heeft SORBAIT [*o*] waargenomen, dat by een' vochtigen dampkring wel driemaal meer menſchen door de peſt zyn omgekomen, dan als de lucht droog en helder was. Insgelyks kan eene zwaardere lucht daaraan zeer veel toebrengen, door de beſmetſelen zoo hoog op te heffen, dat zy laag in de benedenlucht niet ſcha-

[*n*] *Lib. VI. Obſ.* 1. *Tom. I. pag.* 188.
[*o*] Conſilium medic. de peſte: *pag.* 36.

den kunnen. Het gebeurt zelfs somwylen, dat zy, met de waterdampen opklimmende, zich in wolken verzamelen; en naderhand, wederom nederdalende, alzoo op nieuw hunne schadelyke vermogens uitoefenen: of, met de wolken naar elders overgevoerd, de eerste besmetting aldaar aanbrengen.

Nog kan de warmte de besmetselen zoo fyn en vluchtig maken, dat zy, even als de overige dampen en uitwasemingen, hooger opvliegen, en de benedenste deelen des dampkrings verlaten: vandaar, dat de lucht by dag, als zy door de zonnestralen verwarmd is, veel minder schadelyk en besmettende bevonden word, dan de koudere avond- nacht- en vroege morgenluchten, die daarom te vermyden zyn. Ook kunnen bergen en zelfs hooge gebouwen, die den vryen luchtstroom steuiten, den besmetselen palen zetten, en beletten dat zy verder doordringen. Zoo heerschte aan de zuidzyde van myne standplaats in *October* en *November* van 't jaar 1783. de roodeloop zeer sterk, en sleepte velen naar het graf; zonder

der dat de beſmetting tot de noorderzyde, die door eene hooge kerk en verdere gebouwen geheel van den zuidkant is afgeſcheiden, overkwam: — men had op dien tyd vele luchtzuiverende noordelyke winden, die wegens het opene van onze plaats aan den noordkant wel een' vryen en onbelemmerden ingang hadden; doch die, tegen de kerk aanſteuitende, in hunnen doortocht naar de zuidzyde belet werden, om ook daar den dampkring van deszelfs beſmetſelen te zuiveren: — maar men had nog bovendien aan dienzelfden zuidkant een met hooge boomen beplant kerkhof, omringd van eene ſtinkende kerkgracht, die beiden niet weinig het hunne toebrachten, om den dampkring met eene meenigte onreine dampen en uitwaſemingen te beladen, en gants ongeſchikt te maken, om de beſmetſelen zoo hoog op te heffen, dat zy niet ſchaden konden. Hoe aan KAAP DE GOEDE HOOP de pokſmet voor de bergen ſteuite, heb ik in het begin myner Verhandeling getoond; en zal, als ik over die ſmet afzonderlyk handele, hiervan nog een zonder-

ling voorbeeld opgeven. Dan ſomtyds hebben de beſmetſelen zoo een' onbelemmerden en ſnelvoortgaanden loop, dat zy geheele *natien* aantasten. Zoo begon in 't jaar 1346. de pest te CATHAI in CHINA; ſpreidde zich uit over ASIE, AFRIKA, en het zuiden van EUROPA; vervolgens ſloeg zy in 't jaar 1347. en 1348. over naar ENGELAND, DUITSCHLAND, en naar het noorden van EUROPA, ja zelfs tot aan het uiterſte van het bewoonde NOORDEN. Zoo heerschte op het einde van het jaar 1732. en in het begin van 1733. eene zinkingsziekte over geheel EUROPA: en omtrent het midden van 't jaar 1782. ontſtond 'er uit het NOORDEN eene zinkingskoorts, welke men *influenza* noemde; en die door verſcheide ryken, ook door ons land, zich vry algemeen verſpreidde. Nog kunnen de beſmetſelen, indien zy naauw opgeſloten zyn, even gelyk de muskus, zeer lang hunne beledigende vermogens behouden; en hunne uitvloeiſels, opgehoopt en by een verzameld zynde, zoo zy daarna wederom vry uitbarſten, oefenen eene doodelyke kracht: gelyk men onder-

vindt

vindt aan zulken, die (zonder behoorlyke voorzorg) de aangebrachte goederen uit plaatſen met peſt beſmet onvoorzichtig ontpakken, en op ſtaande voet dood blyven. Eindelyk huisvesten de vlugge beſmetſelen niet enkel en alleen in den dampkring; maar zy kunnen ook tyden lang aan andere zaken vasthangen, en verſcholen blyven, zonder hunne beſmettende vermogens te verliezen. Onder eene meenigte voorbeelden, die men van de peſt en andere beſmettende ziekten hieromtrent zoude kunnen bybrengen, levert de pokſmet alleen een genoeg voldingend bewys op: naardien zy, maanden lang, in den met poketter doortrokken' draad verſcholen en krachtig blyft, om door inenting de kinderpokjes aan anderen mede te deelen.

De PARYSCHE geneesheer M. PAULET is van gedachten, dat de beſmetſelen in het gemeen, en de pokſmet byzonder, aan allerlei zaken zich vestigen, uitgezonderd aan de lucht; en hy wil, dat de Alwyze Beſchermer van het menſchelyke geſlacht zoo eenen gevaarlyken omloop in den

dampkring niet heeft toegelaten. Op dit losse *fundament* steunt zyne geheele *Kunst om zich voor de kinderziekte te beveiligen*: die dus wankelbaar is, en voor het grootste gedeelte vervalt.— De ROTTERDAMSCHE *Professor* H. VINK in zyne *Lessen over de veeziekte* omhelst nochtans dit zyn gevoelen! Ik zal het echter thans niet afzonderlyk wederleggen: omdat het tegendeel daarvan door myne geheele Verhandeling bewezen word:— alleen zal ik hierby aanmerken, hoe noodig ons, betrekkelyk tot dit onderwerp, eene algemeene dampkringskunde zy, die ons zeer gemakkelyk de bedenking van den Heer PAULET, *dat men zelfs onder den zuiverſten hemel de kinderpokjes krygt*, leert oplossen; en zonder welke men hieromtrent weinig of niets beseffen kan.

Voorts heeft iedere byzondere soort, zoowel der vaste als der vlugge besmetselen, niet alleen eene byzondere wys; maar bovendien ook een' verschillenden tyd, van werken. Eenigen werken zoo schielyk, dat zy als oogenblikkelyk in de lichamen, waaraan zy zich mededeelen, hunne scha-

de-

delyke uitwerkſels vertoonen: gelyk ik reeds heb aangewezen van de zweetkoorts in ENGELAND; van de kwaadaardige keelziekte te ALKMAAR; van de peſtſmet by het onvoorzichtig ontpakken der beſmette goederen. Andere beſmetſelen daartegen kunnen tyden lang in onze lichamen werkeloos blyven; en eerſt lang, nadat zy zyn medegedeeld, zich openbaren: zoo ontdekt de eerſte trap van hondsdolheid zich zelden vóór den veertigſten dag, en ſomtyds eerſt maanden, ja zelfs jaren, naderhand. De pokſmet, door inenting medegedeeld, vertoont gemeenlyk eerſt op den zevenden of achtſten dag de uitbottingstoevallen; maar door eene natuurlyke beſmetting houdt zy zich gemeenlyk eenige dagen langer ſchuil: — by de mazelen vertoont zy zich meest op den zesden en ſomtyds op den zevenden dag; en volgens de waarnemingen van HOME is deze tyd meer beſtendig, dan in de kinderpokjes.

Wanneer meer dan eene ſoort van beſmetſel in den dampkring ſchuilt, en daardoor onderſcheide beſmetten-

de ziekten gelyktydig ontſtaan: krygt meest altyd één hunner de overhand, en blyft heerſchende over de anderen: die alsdan niet alleen plaats ruimen en verminderen; maar zelfs zich ook ſchikken, om, zoo veel maar eenigszins hunne natuur toelaat, de geaardheid van die ſoort, welke heerſchappy voert, over te nemen. Men ziet dus nooit, dat twee beſmetſelen in één en 't zelfde lichaam te gelyk werken, en hunne ziekten voortbrengen. Wanneer in 't jaar 1732. in ſommige plaatſen van ENGELAND de kinderpokjes en mazelen gelyktydig *regeerden*, werden aan eenigen de kinderpokjes ingeënt, en zy kregen den zevenden dag de koorts; — den negenden kwamen, in plaats van de kinderpokjes, de mazelen met hoest verzeld te voorſchyn, en de koorts verminderde: maar den elfden, of ook wel den twaalfden dag, ontſtond 'er eene nieuwe koorts, waarop den veertienden dag eene uitbotting van onderſcheidene kinderpokjes, die geregeld en gelukkig afliepen, volgde. Maar dikwyls gaat met het eene of andere beſmetſel eene hevige rotting ver-

verzeld; en alsdan ontſtaan veeltyds koortſen, en andere toevallen: die allergeweldigst zyn, omdat zy doorgaans zoowel van de ſmet, als van de hevige rotting, verwekt worden.

Dit zy genoeg van de beſmetſelen in 't gemeen, om tot die der kinderpokjes in 't byzonder te kunnen overgaan. Alleen zal ik nog met een woord, dewyl ik van hunne geboorte begonnen ben, omtrent hun einde aanmerken: hoe ſommigen eerder, en anderen later, uitgeroeid worden; ja zelfs ſomtyds eeuwen lang duren, eer zy geheel vernietigd zyn. Eene allerſnelſtwerkende beſmettende zweetkoorts richtte in ENGELAND, vyfmalen in zeventig jaren tyds, eene allerverſchrikkelykſte ſlachting aan: dan zy is nu, ſedert ruim twee eeuwen, aldaar geheel opgehouden. Der GRIEKEN *lazarie*, die reeds in de twaalfde eeuw naar EUROPA overſloeg, is, niet vóór de eeuw, welke wy beleven, genoegſaam geheel verdwenen.

Nog heeft men hieromtrent waargenomen, dat de beſmetſelen, alvorens zy geheel uitgeroeid zyn, eerſt allengskens verminderen, krachte-

tanden; *van het uitwasſen van den baard*; *van het voor den dag komen der maandſtonden*; *of van eenige andere* EVOLUTIE *des lichaams:* — dan waren de kinderpokjes even zoo oud als het menſchelyke geſlacht! Doch deze gants nieuwe *theorie*, hoe ſchrander ook uitgedacht en verdedigd, komt my, zoowel als anderen geneesheeren, geheel ongegrondt voor: waarom ik dan ook het begin der kinderpokjes van lateren tyd, dan dat van het menſchelyke geſlacht, rekene. En offchoon de juiste tyd, waarop zy eerst ontſtaan zyn, ons geheel onbekend is: zoo ſchynt het echter zeker, dat zy, even gelyk alle andere beſmettelyke ziekten, hunnen eerſten oorſprong aan andere oorzaken, dan aan beſmetting, verſchuldigd zyn: naardien de allereerſte, die deze ziekte gekregen heeft, niemand vóór zich had, die hem beſmetten konde; en hy dus zonder beſmetting uit gants andere oorzaken moet zyn aangetast geweest. Dan, hoedanig die ſamenloop van oorzaken geweest zy? en, eens geweest zynde, ſomtyds nog wel eens zoude kun-

kunnen zyn? getuigen de geneesheeren eenparig niet te weten! Waarschynlyk echter heeft zy nooit in ons land plaats gehad; maar alleen in die landen, waaruit deze ziekte eerst oorspronkelyk is voortgekomen; daarop naar andere landen; en eindelyk tot ons, is overgebracht. Want onze kenbare dampkringshoedanigheden schynen, zoo min als de jaargetyden, iets toe te brengen aan de geboorte van dit besmetsel: alleen brengen zy (zoo als ik reeds betoogd hebbe, en nog nader blyken zal,) het hunne toe, om dit besmetsel, als het reeds geboren is, aan- of weg te voeren; hooger of lager in den dampkring op te heffen: ook schynen zy de lichamen geschikt te maken, om dit besmetsel binnen te laten, en daarmede samen te werken: en mogelyk maken zy wel de pokstof zelve, door die te scherpen of te verzwakken, meer of minder werksaam. Doch schoon het onbekend zy, waar, en wanneer, de kinderpokjes allereerst begonnen zyn: zoo is het echter zeer waarschynlyk, dat zy uit ASIE, en wel byzonder uit ARABIE, eerst zyn voortgekomen:

alwaar zy, volgens een ARABISCH *manuſcript* (op de *univerſiteit* te LEIDE bewaard wordende) reeds in 't jaar 572. het eerst ontdekt zyn [*p*]. Vervolgens weet men, met zekerheid, dat al vroeg in de zevende eeuw, toen MAHOMET zyne leer en gebied begon, en door het *heilige land* uitbreidde, ook toen de kinderpokjes aldaar het eerst zyn bekend geworden, aangebracht, en verſpreidt: en dat zy vandaar, of wel waarſchynlyk uit AEGYPTE, in het jaar 714. naar SPANJE zyn overgebracht; en zoo al verder (en wel byzonder, toen in het laatſte der elfde eeuw de kruisvaarten tegen de SARASENEN begonnen,) meer en meer door EUROPA verſpreidt zyn geworden: zoo dat zy reeds in de dertiende eeuw in ENGELAND zeer gemeen, en aan de oudſte lieden van hunne jeugd af reeds bekend waren. In 't jaar 1529. brachten de SPANJAARDEN dezelven voor het eerst in AMERIKA; en eerst in het jaar 1713. werden zy door de HOLLANDERS aan den zuidhoek van AFRIKA, de KAAP DE GOEDE HOOP, aangebracht.

Som-

[*p*] Zie REISKE Diſſert. inaug. Lugd. Batav. 1746.

Sommigen willen in de ſchriften van HIPPOCRATES, AËTIUS, GALENUS, en anderen, bewyzen vinden, dat reeds de kinderpokjes aan die oude ſchryvers niet onbekend waren: anderen daartegen betwisten zulks:— dan, wat hiervan ook zy, men is het meer eens, dat RHAZES, een beroemd ARABISCH geneesheer van de tiende eeuw, de eerſte geweest is, die deze ziekte duidelyk en naauwkeurig beſchreven heeft: ſchoon HALLER [q] zeer in twyfel trekt, of RHAZES zelf wel de ſchryver daarvan zy.

De pokſmet, ſchoon zy ook door aanraking zich mededeelt, behoort onder de *vlugge* beſmetſelen, die in den dampkring huisvesten, en met de lucht langs verſchillende, voorheen reeds opgenoemde, wegen in de lichamen indringen: en wel tot die ſoort, welke nooit de dieren beledigt: zelfs, al zuigen de vliegen van het bloed, ſterven zy echter niet daarvan, gelyk men van de peſtſmet waarneemt; maar zy tast alleen menſchen aan, en van dezen nog maar alleen die genen, welken de daar toe voor-

[q] *In* H. BOERHAVII *Method. ſtud. med. p.* 581.

voorſchikkende oorzaken by zich hebben, en zeer zeldſaam [r] de zulken, die deze ziekte eenmaal hebben doorgeſtaan. Somtyds treft dit gif maar een' enkelen perſoon, of alleen de zulken, die (daarvoor vatbaar zynde) het meeste met zoo een' verkeeren: en dan blyven de kinderpokjes alleen maar *ſporadiſchen:* — doch het gebeurt veel meer, dat op zekere tyden en plaatſen, dit gif zich algemeen verſpreidt; velen te gelyk, of den eenen kort na den anderen, aantast; en alzoo deze ziekte *epidemisch* doet zyn. Nog merkt FORSTEN VERSCHUIR [s] als zonderling aan: dat de beſmetting der kinderziekte op de meeste plaatſen, gelyk ook

[r] Men vindt verſcheidene geneesheeren, die volſtrekt ontkennen, dat iemand door de ware kinderpokjes tweemalen aangetast kunne worden: de ondervinding echter heeft my volkomen daarvan overtuigd; en de naauwkeurige Verhandeling, welke de beroemde VAN DOEVEREN, *over de ware kinderpokjes, die meer dan éénmaal denzelfden mensch aantasten*, aan de HOLLANDSCHE MAATSCHAPPY der Wetenſchappen [*] heeft medegedeeld, doet omtrent dit geſchil alles af.

[*] *XIIde Deel, bladz.* 189. en vervolg.

[s] Verhandeling over de inenting der kinderpokjes: *bladz.* 133.

ook hier te lande, gezette tyden houdt, en ten naaste by om de vyf jaren op nieuw in zwang gaat; gelyk de ondervinding in den HAAG, ſedert eene meenigte van jaren, den Heer SCHWENKE geleerd heeft: en dat men verſcheidene voorbeelden heeft, hoe, in dien tusſchentyd, plaatſen door beſmetting aangedaan worden, zonder dat dezelve zich verſpreidt. Bovendien blykt, uit de voorrede van dien ſchryver, dat zy in de *Provincien* van BENGALEN maar byna alle zeven jaren eene volksziekte uitmaken; ſchoon aldaar jaarlyks eene meenigte perſoonen, zonder dat de beſmetting zich daardoor verſpreidt, worden ingeënt. In YSLAND heerſchen zy maar omtrent alle twintig jaren, zoo als BARTHOLINUS van de *ſtudenten*, die vandaar kwamen, gehoord heeft. Dan, hoe dit ook zy, dit is zeker, dat uit al het gene, wat ik op die plaatſen, daar myne *practyk* zich uitſtrekt, zelf ondervonden en van veel vroeger tyden af heb kunnen naarſpeuren, my alleen maar gebleken is, dat als de kinderziekte aldaar geheerscht had, zy alsdan ee-

nige, en altoos meer dan vyf of zeven jaren achterbleef. Hiervoor ſchynt eene gegronde reden: — immers de voorwerpen, die voor beſmetting vatbaar waren, merkelyk verminderd zynde, vorderen een' geruimen tusſchentyd, om allengskens wederom te vermeenigvuldigen. Dan dat dit tydvak zoo juist beperkt zoude zyn, is my in het geheel niet gebleken: en eene opgave van de vyf laatſte beſmettingstyden, op myne ſtandplaats, zal ten klaarſte het tegendeel doen zien. Zy vielen in op de jaren 1736 en 1737. 1746. 1754. 1772 en 1773. 1784 en 1785. en ſedert nog geenen [*t*].

Deze ſmet verſpreidt zich vervolgens niet alleen in den dampkring; maar kan ook, even gelyk ik van de andere beſmetſelen gezegd heb, zeerlang

[*t*] Omtrent even zoo zyn ook de beſmettingstyden in 't naburige dorp MIDDELHARNAS voorgevallen: — en omtrent de ſtad GOEDEREEDE (aan de N. W. zyde van dit eiland gelegen) is my het volgende bericht, waarop ik vry zeker ſtaat durve maken, van den WelEerw. Heer GAVEL, Predikant aldaar, op myn verzoek medegedeeld. De beſmetting der kinderpokjes heeft algemeen geheerscht in het jaar 1723 en 1724. 1736. 1745 en 1746. 1773. (wanneer

lang aan verſcheidene andere zaken vasthangen, en haar beſmettend vermogen behouden. De pokdraad is hiervan een bewys, die weken lang krachtig blyft, om door inenting de ziekte aan anderen mede te deelen. In het jaar 1713. werden de kinderpokjes aan de KAAP DE GOEDE HOOP, daar zy nimmer te voren geweest waren, zeer toevallig overgebracht met het waschgoed der vlotelingen, die op de reize derwaards gepokt hadden, doch by hunne aankomst reeds volkomen herſteld waren: de ſlachting, die zy aldaar aanrichtten, was allerverſchriklykst: — vyf, zes, en meer menſchen ſtierven in één huisgezin der burgeren: zoodat men geene oppaſſers by de zieken meer bekomen konde; en de meeste lyken, door gebrek aan planken, ongekist

neer ſlechts drie huishoudens vry bleven) en 1785. In het jaar 1790. openbaarde zich wel wederom deze ziekte in vier huishoudens: doch ging niet verder door; hoe onachtſaam men ook was omtrent het verſpreiden der beſmetting.

Te OOLTGENSPLAAT (zynde de uiterſte Z.O. hoek van dit eiland) hebben zy algemeen geheerscht in 't jaar 1764 en 1765. 1772 en 1773. 1785. en na 1791. zyn zy wederom begonnen te heerſchen.

begraven werden. De HOTTENTOTTEN ſtierven by honderden gelyk, en lagen overal als verſlagenen op de wegen: die nog overbleven, vloekten op de NEDERLANDERS, door welken zy meenden betooverd te zyn; en vluchtten met hun vee en goed landwaards in, om van deze booze ziekte bevrydt te blyven [*u*]. Zoo verhaalt ook WERLHOFF [*v*], dat de kinderpokjes (door het wasſchen van het hemd van een' jongeling, die in DENEMARKEN gepokt had,) op de eilanden FERO werden overgebracht, en aldaar eene vreeslyke verwoesting aanrichtten: — en een meisje (zegt hy), dat eenige dagen een' brief, welke door haren broeder, zeer verre van haar afzynde, terwyl hy de pokken had geſchreven was, by zich droeg, kreeg de kinderpokjes; en deeldeze anderen mede: zonder dat eenige beſmetting, in of omtrent HANOVER, daar zy woonde, ſedert lange jaren had plaats gehad: waaruit men ziet, dat het geringſte ge-

[*u*] F. VALENTYN Beſchryving van de OOSTINDIEN: *Vde Deel* 2. *ſtuk*, over KAAP DE GOEDE HOOP: *bladz.* 51.

[*v*] *De Variol. et anthrac. pag.* 16. *et* 17. *in not.*

gedeelte van dit gif, welks fynheid alle denkbeelden te boven gaat, zoowel in ſtaat is, als eene grootere hoeveelheid, om deze ziekte in lichamen, die daarvoor vatbaar zyn, voort te brengen. Niet minder duidelyk toont zulks ook de inenting: want gelyk één enkel vuurvonkje, zoowel als eene groote kool, een kruidmagazyn kan aanſteken; even zoo ook is het geringſte gedeelte poketter, zoowel als eene grootere hoeveelheid, in ſtaat om deze ziekte voort te brengen. GATTI zegt een *atomus* (liever zeg ik een μονας) van de pokſmet is genoeg, wanneer die wél in het bloed komt, om iemand de pokjes te geven: — ja zelfs maakt de hoeveelheid van pokſtof by de inenting geen het minſte verſchil in de uitwerkſelen dezer ziekte. Zy doch zyn dezelfden, of men met weinige, dan met vele, ſteekjes inente: zoodat men met CAMPER (evenwel alleen voor zooverre de *inenting* betreft) veilig mag ſtellen: dat de beſmetting werke, gelyk de beſmette ſtof, vermeenigvuldigd met het geſtel des lyders; en niet gelyk

de veelheid dier ſtof. Maar, of deze ſtelregel by eene natuurlyke beſmetting wel doorga, verdient nadere overweging. Dan vooraf dient aangemerkt, dat het my vry waarſchynlyk voorkomt, dat de pokſmet, by eene natuurlyke beſmetting ingeademd, doorgezwolgen, of op wat wyze die ook in de lichamen indringe, op die deelen, waaraan zy zich eerst vestigt of inplant, omtrent eene ſoortgelyke uitwerking doet, als op de uitwendige deelen, waaraan zy door inenting word medegedeeld. Dit nu vooronderſteld zynde: beſchouwen wy dus eens de wondjes, en de dagelykſche veranderingen, die zy meestentyds ondergaan: en welken niet kunnen afhangen van een anderhalf lyns ſteekje, in de opperhuid aangebracht; maar alleen van het medegedeelde pokgif, dat dikwyls werken zoude, al werd het maar op de huid geſmeerd. Om deze wondjes nu beginnen zich, veeltyds eerst den derden of vierden dag, kleine roode randjes te vertoonen, die dagelyks in grootte toenemen; en by ſommigen ge-

genoegſaam den gantſchen ſarm omvangen: waarin vervolgens verſcheidene blaartjes of pokpuisten zich vertoonen. Op het wondje zelve komt gemeenlyk den vyfden dag een blaartje, dat dagelyks grooter word; en eerst met heldere, doch daarna met etterſtof, gevuld raakt; ſomtyds uitpuilt, maar meest met een blaauw leikleurig vlekje ingedeukt is; en gemeenlyk den dertienden dag bekorst: ſomtyds verzweren zy geheel en al door het vel hene tot in den vetrok. Deze veranderingen ondergaan de wondjes, zoo velen 'er zyn, mits de ſmet gevat hebbe: men maakt 'er gemeenlyk twee op beide de armen; maar eens geſteld, men bracht over het gantſche lichaam eene meenigte zoodanige ſteekjes aan; en allen, waarop de ſmet gevat had, ondergingen de zoo even gemelde veranderingen: dan zoude de vraag zyn: ſchoon de uitwerkſels der ziekte al eens dezelfden waren, of evenwel niet het lichaam uitwendig, door eene zoo vermeenigvuldigde pokſmet in verſcheidene wondjes aangebracht, merkelyk ly-

den zoude? Daar nu dit geene tegenſpraak lydt, zoo mag men ook by gevolgtrekking verder beſluiten, dat, gelyk de pokſmet de uitwendige bekleedſelen van het lichaam beledigt, als de veelheid der aangebrachte ſtof: even zoo ook de inwendige deelen, die bovendien nog zoo veel teederer en gevoeliger zyn, door eene grootere hoeveelheid pokſmet natuurlyk aangevallen, ſterker aangedaan worden. Vervolgens kan men myn's bedunkens uit deze *theorie* eene dubbele reden afleiden, waarom de kinderpokjes, door inenting medegedeeld, meest altyd zooveel gunſtiger dan de natuurlyken afloopen! *Vooreerst:* is de hoeveelheid van pokſmet, door inenting medegedeeld, veel minder dan door de natuur; en doet ook op minder plaatſen te gelyk haren eerſten aanval. *Ten anderen:* zyn die uitwendige deelen, waarop door inenting het gif word ingeplant, van veel minder belang: zelfs kan men daarvan beroofd zyn, zonder het leven te verliezen: daartegen ondergaan by eene natuurlyke beſmetting de voornaamſte inwendi-

ge

ge deelen, de edelſten zelfs niet uitgezonderd, den eerſten aanval. Vervolvolgens zyn 'er bovendien nog verſcheide andere redenen, die men meer gewoon is op te tellen: zooals *eerst:* dat de lichamen, waaraan men deze kunstbewerking wél verricht, in een' ſtaat van gezondheid *of* zyn, *of* door eene gepaste voorbereiding behooren gebracht te worden. *Ten tweeden:* omdat, daar men de ziekte met zekerheid verwacht, men ook in tyds kan zorgdragen, dat de eerſte wegen wél gezuiverd zyn en blyven, en geene grove dwalingen in de zes niet natuurlyke zaken begaan worden; en men bovendien, van het begin af, eene gepaste geneeswys kan in 't werk ſtellen: welk alles men, wegens de onzekerheid eener natuurlyke beſmetting, dikwyls niet verrichten kan. *Ten derden:* de hemelsbreedverſchillende geneeswys der natuurlyke van die der ingeënte pokken: immers de vrye lucht, waarvan by de natuurlyke kinderpokjes zoo weinig gebruik gemaakt; ja door de meesten zoo zorgvuldig vermydt

word: is by de inenting, hoe koud ook het weder zy, een geneesmiddel, dat niet gemist kan worden; en in het bedaren der uitbottingstoevallen wonderen doet. *Ten vierden*: de natuurlyke beſmetting valt dikwyls voor op een' allerongelegenſten tyd; in het ſlechtſte jaarſaiſoen; of ook wel op een' tyd, dat andere beſmettende ziekten, die zich dan met de pokziekte kunnen vermengen, heerſchende zyn: — maar dit alles vermydt men by de inenting. Nog eindelyk ſchynt my: *ten vyfden:* eene der voornaamſte redenen deze toe: dat, gelyk een ſplinter, of ander vreemd lichaam, hoe langer het in eene wond zit, des te meer ſchade toebrengt; even zoo de pokſmet, hoe langer zy zich in een lichaam ophoudt, des te nadeeliger uitwerkſelen baart. Dat nu de pokſmet, door de natuur medegedeeld, zich eenige dagen langer, dan het gif, door inenting aangebracht, ſchuil houde, heb ik te voren reeds aangetoond. — Zie daar dan de redenen, waaruit ik billyk meen te mogen beſluiten: dat de inenting meest altoos veel gunſtiger, dan de natuurly-

lyke beſmetting afloope; en dat zy met recht beſchouwd moge worden als een Hemelsgeſchenk, waarvoor wy der VOORZIENIGHEID niet genoeg danken kunnen, waartoe ons woorden te kort ſchieten, om deszelfs rechte waarde af te malen: — want behalve dat deze kunstbewerking tot behoud van het menschdom zoo heilryk is uitgedacht, zoo verſpreidt zy nog bovendien een ongemeen licht over de dikke duisternis, waarmede de aard en de wys van werken der pokſmet beneveld is. Niet alleen toch toont zy, hoe de geringſte hoeveelheid van dit gif inſtaat zy, om de kinderpokjes voort te brengen; maar tevens wyst zy aan, hoe korten tyd die ſmet maar noodig hebbe, om hare ſchadelyke indrukſelen aan ons lichaam mede te deelen: — een pokdraad, ſlechts een' zeer korten tyd aangelegd zynde, werd door de lyderes, die berouw kreeg, afgenomen; doch zulks belette niet, dat deze ziekte by haar een' geregelden voortgang had. Ook behoeft iemand, die voor de pokſmet vatbaar is, om natuurlyk beſmet te raken, ſomtyds maar naauwlyks

over

over den dorpel van het vertrek te komen, waarin iemand aan de kinderpokjes *of* nog ziek ligt; *of* kort te voren ziek gelegen heeft; *of* waarin, nadat hy geſtorven was, zyn lyk geplaatst is. KIRKPATRICK [*w*] meldt, dat een Heer, komende in eene kamer, waarin drie maanden te voren iemand gepokt had, beſmet werd. Wanneer nu de pokſmet in lichamen, die daarvoor vatbaar zyn, op de eene of andere wyze is ingedrongen, en zich met de vochten vereenigd heeft, ontaarden dezen geheel; en worden gelyk aan het beſmetſel: het welke daardoor zoo zeer vermeenigvuldigd word, dat één enkel beſmet lichaam ſtof genoeg oplevert, om duizenden daarmede te kunnen beſmetten: — de inenting der kinderpokjes geeft hiervan de zekerſte bewyzen. Waarom dus ieder op nieuw beſmet lichaam dient aangemerkt te worden, als eene nieuwe bron, waaruit de beſmetſelen voortvloeijen: niet alleen zoolang de ziekte duurt, maar zelfs nog eenigen tyd daar-

[*w*] Onderzoek der inenting: uit het *Engelsch* vertaald: te ROTTERDAM 1755. *bladz.* 175.

daarna; ja zelfs de lyken van hen, die aan deze ziekte geſtorven zyn, geven deze beſmettende uitvloeiſels nog van zich. Hoe nader men nu by deze beſmettingsbronnen komt, hoe meer gevaar men loopt om beſmet te raken; en hoe verder daaraf men blyft, hoe zekerder men zich beveiligt: naardien de lucht, zoo als ik voorhene betoogd heb, de beſmetſelen verdunt en krachteloos maakt. PRINGLE oordeelt, dat een afſtand van omtrent eene ENGELSCHE *myl*, of misſchien nog minder, genoegſaam zy om zich te beveiligen: dan men dient op 't oog te houden, dat hoe talryker de beſmettingsbronnen zyn, hoe wyder zich de pokſmet verſpreide; ten zy duinen of hooge bergen den luchtſtroom ſteuiten. — Die aan KAAP DE GOEDE HOOP maar even achter de bergen vluchtten, bleven vry; terwyl in 't vlek zelve de kinderziekte eene verſchrikkelyke verwoesting aanrichtte. Door berichten, waarop ik zeker meen te kunnen afgaan, is my medegedeeld: dat men in WESTVOORNE, of aan den uiterſten westhoek van het eiland GOEDEREEDE, een zekere polder

der heeft, WESTNIEUWLAND genaamd, welke geheel door duinen is afgeſcheiden: waarin de oudſte menſchen niet geheugen, noch by overlevering gehoord hebben, dat ooit de kinderziekte zich geopenbaard, veel min geheerscht heeft: niettegenſtaande hunne naburen dikwyls daardoor zyn aangetast en vernield geworden. Behalve de gunſtige ligging dezer landſtreek, zyn de inwoners daarvan voor deze verwoestende plaag zoo ongemeen bevreesd, dat zy zich by hunne naburen beſpottelyk maken:— op de minſte geruchten van eene aannaderende beſmetting, ſchuwen zy die als de pest; houden zich ſchuil; en ſnyden alle gemeenſchap ten eenenmale af. Schoon ik te voren aanmerkte, dat onze kenbare luchtshoedanigheden, zoo min als de jaargetyden, iets toebrengen aan het geboren worden van de pokſmet; zoo toonde ik evenwel, dat zy in het voortbrengen der kinderpokjes medewerkende oorzaken zyn: naardien zy dit gif, als het reeds geboren is, kunnen ſcherpen of verzwakken; afof aanvoeren; hooger of laager in den

damp-

dampkring opheffen; en bovendien aan onze vaste deelen en vochten zulk eene hoedanigheid geven, welke hen geſchikt maakt, om de pokſmet te ontfangen, en daarmede ſamen te werken, om deze ziekte voort te brengen. Ook heb ik breedvoerig getoond, welk eene verſchillende uitwerking eene byzondere dampkringsgeſteldheid op de allergezondſten, en veel meer nog op zieken en zwakken, te weeg brenge: waaruit men lichtelyk kan opmaken, welk een' aanmerklyken invloed zy ook op de kinderpokjes hebben moet. SYDENHAM heeft reeds in het jaar 1681. in ENGELAND, by zulk eene ongemeene droogte, als geene menſchen geheugde, waargenomen: dat de kinderpokjes, die toen heerſchten, met meer dan gewone ontſteking en derzelver toevallen verzeld gingen. Ook leert de dagelykſche ondervinding, dat de kwyling in deze ziekte veel overvloediger worde in een' vochtigen, dan by eenen droogeren dampkring. Ook nog bevindt men de eene luchtsgeſteldheid geſchikt, om koortſen met ontſteking; eene andere om ſlepende zenuw-

zenuwkoortſen, afgaande of verpozende koortſen, voort te brengen; en eene derde om rottige, kwaadaardige, of vlekkoortſen te doen geboren worden. Wanneer nu de beſmetting zich byvoegt en ſamenwerkt met zulk of zulk eene dampkringsgeſteldheid: alsdan zal zy zulk of zulk eene ſoort van kinderpokjes; of liever zulk of zulk eene ſoort van koorts, gepaard met de kinderpokjes, voortbrengen. Vandaar, dat men dikwyls eene zeer hardnekkige koorts de kinderpokjes ziet verzellen, die dezelven kwaadaardig maakt, offchoon zy in hunne ſoort goedaardige, weinige, en onderſcheiden waren. Zoo getuigt HUXHAM dikwyls te hebben waargenomen, dat eene algemeen heerſchende koorts blykbaar ſamenliep met de kinderpokjes: en inzonderheid zag hy, in de jaren 1740. 1741. en 1745. toen eene geweldige algemeen heerſchende koorts, van het ſterkſt beſmettende ſoort, te PLYMOUTH (voornamelyk onder de matroozen, ſoldaten, en gevangenen,) woedde, de blykbaarſte toevallen van deze kwaadaardige koorts de kin-

der-

derpokjes verzellen: die daardoor doodelyk werden, ſchoon zy anders op zich zelven van eene zeer gunſtige ſoort waren, voor zulken, die geene gemeenſchap hadden met lyders, die aan deze kwaadaardige koorts ziek lagen. CAMPER daartegen zegt: (op *bladz.* 11. van meergemelde Verhandeling:) „ De pokziekte ſchynt my toe, „ geene overeenkomst te hebben met „ eenige andere ziekte; ook ſchynt „ hare ſcherpheid zich niet te vermengen met andere ſcherpheden, of de „ kwade geſteltenis des bloeds: ik „ heb 'er ingeënt, met *ſcabies*, met „ *ſpina ventoſa*, met *herpes*, met „ *asthma*: ik heb niet gezien, dat die „ ziektens zich vermengden: de pokjes gingen geregeld voort; en volgden het byzondere geſtel of *temperament*, zonder door de kwade geſtellen des bloeds verhinderd, vermeerderd, of verminderd te worden." Dit bevestigt hy nog nader door waarnemingen, in het tweede hoofdſtuk dezer Verhandeling: en telt daarin ook de *engelſche ziekte* onder die omſtandigheden, welken hy

zich overtuigd houdt, dat niets gemeens hebben met de pokziekte. Het gezag van dezen beroemden Hoogleeraar, eertyds mynen geachten leermeester, heeft my aangezet en doen wagen, om drie kinderen in één huisgezin, die allen niet vry van *engelſche ziekte* waren, op een' tyd dat de natuurlyke kinderpokjes, zelfs zeer naarby hunne woning, heerschten, in te enten: by alle drie hadden de pokjes een' zeer ongeregelden voortgang, en gingen met toevallen verzeld, die my den grootſten kommer baarden, en ten klaarſte overtuigden, dat de kwade geſteltenis des bloeds, uit de *engelſche ziekte* ontſtaande, wel degelyk met de pokziekte zich vermengde, en ſamenwerkte: — inzonderheid waren by het eene kind, dat meest aan de *engelſche ziekte* onderhevig was, de toevallen zoo byzonder en geducht; de uitbotting der pokpuisten, en het gantſche beloop der ziekte, zoowel als de dagelykſche veranderingen der wondjes, zoo vreemd en ongeregeld: dat ik nergens een voorbeeld, 't gene hiernaar eenigszins gelykt, beſchre-

ven

ven vinde: — het ſtierf den vyf- en dertigſten dag na de inenting; en was het eenigſte kind, dat ik ooit onder of na deze kunstoefening verloren heb.

Eindelyk den ongemeenen invloed, dien de lucht op de kinderpokjes maakt, ondervinden ook byzonder die genen, aan wien deze ziekte door inenting word medegedeeld. Want, zoodra zy zich maar in de opene lucht begeven, als de uitbottingstoevallen zich openbaren, verdwynen dezen aanſtonds, of verminderen ten minſte merkelyk; en komen eerst dan wederom te voorſchyn of verheffen zich, als de lyder zich een' tyd lang in zyn ſlaapvertrek, waarin de lucht minder zuiver is, heeft opgehouden: waarom ik dan ook geen meer goedkoop noch beter geneesmiddel in deze ziekte, zelfs wanneer zy natuurlyk ontſtaat, weet toe te dienen, dan eene verſche en zuivere lucht, door het voorzichtig openzetten van venſters of deuren, in het ziekvertrek binnen te laten.

Omtrent den invloed der jaargetyden op de kinderpokjes, merkt SYDENHAM aan: dat zy gemeenlyk met de

lente beginnen, en den gantſchen zomer door, zoowel in getal als kwaadaardigheid, toenemen; totdat zy, tegen den herfst, hunnen top bereiken: en vervolgens allengskens wederom afnemen; zoo dat zy, by het naderen van den winter, of geheel wyken, of zich ſchuil houden tot een volgend voorjaar: alsdan in dezelfde orde wederkeerende. Ook wil hy, dat wanneer zy veel vroeger dan de lente, by voorbeeld in *Januari*, beginnen; zy alsdan ongeregelder en gevaarlyker zyn: bovendien heeft hy ook nog waargenomen, dat zy ſomtyds den gantſchen winter door duren. En LAMOTTE getuigt, dat in den ſtrengen winter van 't jaar 1666. eene allerkwaadaardigſte ſoort van kinderpokjes in VRANKRYK grootere verwoesting heeft aangericht, dan in den heetſten zomer. Ook heeft men het zelfde, in den afgeloopen' ſtrengen winter, in verſcheide ſteden en plaatſen van ons land, en inzonderheid in ROTTERDAM, waargenomen: alwaar zy, met *September* van het jaar 1788. begonnen zyn, en den gantſchen winter door eene allervreeslykſte ſlachting,

naar

naar luid der ſterflysten [x], hebben aangericht. De Baron VAN SWIETEN daartegen heeft waargenomen, dat zy in het jaar 1733. eerst in *November* begonnen, en zeer goedaardig en onderſcheiden waren, tot in de maand *Juni* van het volgende jaar: wanneer zy kwaadaardiger en ſamenvloeijende werden; en bleven (dan meer dan min kwaadaardig en talryk) tot omtrent het midden van het jaar 1735. voortduren.

CAMPER heeft niet beſpeurd, dat de zomerhitte, of des winters de koude, vorst, of ſneeuw, aan de inentingen eenig voor- of nadeel toebrachten: — ook houdt DIMSDALE het midden van den winter, en de grootſte zomerhitte, voor even goed: hy entte, in 't

[x] Volgens de ſterflysten zyn, binnen ROTTERDAM en de *jurisdictie* van dien, aan de kinderpokjes geſtorven: in de maanden van het jaar

1788.		1789.			
Auguſtus	0.	*Januari*	95.	*Juni*	70.
September	9.	*Februari*	79.	*Juli*	62.
October	20.	*Maart*	90.	*Auguſtus*	23.
November	34.	*April*	102.	*September*	20.
December	80.	*Mei*	147.	*October*	13.
				November	2.

begin van 't jaar 1768. driehonderd perſoonen te gelyk in, die allen zeer gelukkig herſtelden, niettegenſtaande de koude vry ſtreng, en de *thermometer* van FAHRENHEIT ſomtyds op 15. graden gedaald was: maar hy heeft opgemerkt, dat de ingeënten in 't voorjaar meerdere puisten krygen, dan in eenig ander jaargetyde. Wat hiervan ook zy, my aangaande houde ik de lente voor een der gunſtigſte jaargetyden: zoo wegens hare gematigde luchtsgeſteldheid, als omdat men daarin de minstgevaarlyke ziekten, die anders met de kinderziekte kunnen ſamenloopen, waarneemt.

Even gelyk de byzondere geſteldheid der vloeibare en vaste deelen zeer verſchillende verſchynſelen in andere ziekten voortbrengt; zoo ook doet de pokſmet op onderſcheidene *temperamenten* zeer verſchillende uitwerkſelen. Want word een ſterk geſpierde, die een ryk en dik bloed heeft, door de kinderpokjes aangetast, zoo krygt deze gemeenlyk eene ſterke koorts met ontſteking en de gevolgen daarvan: — zy daartegen, die ſlappe vezelen, en een arm waterachtig bloed heb

hebben, krygen veeltyds deze ziekte met de gewone toevallen van eene ſlepende zenuwkoorts; zy zien 'er reeds verſcheide dagen te voren zeer vervallen uit; en de ziekte zelve heeft by hen een' veel trageren voortgang.

Uit dit alles ziet men klaar: hoe verkeerd het zy, de aderlatingen in deze ziekte algemeen af te keuren of aan te pryzen: of zich aan eene algemeene geneeswyze vast te verbinden: of zyn vertrouwen te ſtellen op eenige gewaande geheimen, *ſpecifica*, of tegengiften: al zocht men die zelfs met BOERHAVE in het ſpiesglas en kwik. Ja men leert zelfs hieruit, hoe onoordeelkundig en dikwyls verkeerd dezulken handelen, die ter voorbehoeding der kinderpokjes; of ter voorbereiding tot de inenting; zonder acht te geven op de geſteldheid der lichamen: in alle gevallen gebruik maken van de bekende voorſchriften van een' ROSEN VAN ROSENSTEIN; van een' DIMSDALE; en anderen: die meestal zyn ſamengeſteld uit byzondere kwikbereidingen, welken wegens haar ontbindend vermogen even min gepast zyn, in een' al te weinig ſamenhan-

genden en ontbindenden ſtaat des bloeds; als de koortsbast, of andere hartſterkende middelen, voor iemand van zeer ſterke ſtyve vezelen, en een zeer diklymig bloed. Waarom zy, die tot de inenting overgaan, wel zeer oplettend dienen te zyn in het verkiezen van een' geneesheer; en voorál nooit deze kunstbewerking moeten toebetrouwen aan onkundigen, die in de geneeskunde noch onderwezen, noch geoefend zyn.

Eindelyk maakt ook de byzondere geaardheid van iemand (*idioſyncraſia*) deze ziekte, eveneens als in andere gevallen, grootlyks verſchillende: — want, gelyk eene lichte kwetſuur of ſchrap by den eenen mensch vervuilt, en eene kwaadaardige zweer word; terwyl by een' anderen eene groote wonde zeer gemakkelyk heelt: — even zoo brengt óók dezelfde beſmetting, niet alleen in eene zelfde ſtad of plaats, maar zelfs in hetzelfde huisgezin, dikwyls zeer verſchillende ſoorten van pokken voort: ſommigen ongemeen gunſtig en onderſcheiden; anderen zeer kwaadaardig en ſamenvloeijende. Ik heb zelf op een' en denzelfden tyd, dat

ner-

nergens in, by, of omtrent onze plaats, eenige pokken gevonden werden, drie kinderen behandeld: het eene aan ſamenvloeijende; en de twee overigen aan onderſcheidene kinderpokjes: welker ſmet hun niet wel anders konde medegedeeld zyn, dan hangende aan de kleederen of goederen van hunnen vader, die uit eene andere ſtad, waarin de kinderziekte heerschte, was t'huis gekomen, en dus zeer waarſchyn yk eene zelfde ſoort van ſmet geweest moet zyn. MEAD merkt daarom te recht aan, dat het minder verſchille, uit welk lichaam de pokſtof genomen, dan in welk het ingebracht worde. Ook leert zulks de ondervinding by de inenting: want al neemt men ſtof van ſamenvloeijende, zoo brengt die echter onderſcheidene pokjes voort: zoo dat het dus ten klaarſte blykt, dat de hoeveelheid, hoedanigheid, en toevallen der kinderpokjes, niet alleen daarvan afhangen, dat de pokſmet den eenen tyd kwaadaardiger en werkſamer is, dan den anderen tyd; maar wel voornamenlyk van de byzondere dampkrings- en lichaamshoedanigheden: die men derhalve wel degelyk als voorſchikken-

de, en met de pokſmet medewerkende, oorzaken in het voortbrengen der kinderpokjes dient te houden.

Maar behalve dezen, heeft nog bovendien ieder mensch, maar één enkel uitgezonderd, tot deze ziekte, zoo lang hy die nooit gehad heeft, eene zekere voorgeſchiktheid, die hy reeds vóór zyne geboorte, en mogelyk wel reeds by zyne eerſte vorming, gekregen heeft: naardien 'er voorbeelden zyn, dat zelfs de vrucht, in de baarmoeder nog opgeſloten, deze ziekte heeft doorgeſtaan [y], die anders de meesten in hunne eerſte jeugd; anderen meer bejaard; ſommigen eerst in een' hoogen ouderdom; en eenige weinigen nooit; aantast. Men vindt zelfs *familiën*, waarin verſcheidenen van deze ziekte vry blyven, offchoon zy meenigmalen aan beſmetting zyn blootgeſteld geweest, ja zelfs de inenting meer dan eens zonder uitwerking beproefd hebben. DIEMERBROEK getuigt

[y] JOSUA VAN IPEREN heeft eene zonderlinge waarneming, aangaande de kinderziekte vóór de geboorte, wegens zyn eigen kind aan de Hollandſche Maatſchappy der Wetenſchappen te HAARLEM medegedeeld. Zie *XII. Deel, bladz. 6 en 7.* der berichten.

tuigt van zichzelve [z], dat hy, ſchoon zeventig jaren oud zynde, en duizenden aan deze ziekte behandeld hebbende, nog altoos was vry gebleven: zoowel als zyn vader en vaders- broeder, die omtrent negentig jaren oud zyn geworden: ook was zyne grootmoeder, en nog twee zyner bloedverwanten, die allen een' tachtigjarigen ouderdom bereikt hadden, daarvan vry gebleven: gelyk nog meer anderen in zyn geſlacht, die hy optelt. VAN DOEVEREN [*aa*], die zoo vele kinderpokjes, zoo wel door natuurlyke beſmetting als door inenting medegedeeld, behandeld heeft, is ook tot zyn' dood toe daarvan vry gebleven: zoowel als zyn vader, die in de zeventig jaren is oud geworden. Of dit nu daarvan afhange, dat zy deze voorgeſchiktheid niet gehad hebben; dan of de voorafgaande oorzaken onvermogend geweest zyn, om in hunne vaste deelen en vochten die hoedanigheden te brengen, welken zy noodig hebben, om de ſmet te ontfangen, en daarmede ſamen te werken;

[z] *De Variol. et morbill. Cap. III. pag.* 274.

[*aa*] HOLLANDSCHE Maatſchappy der Wetenſchappen te HAARLEM: *XIII. Deel, bl.* 200.

ken; of dat die overeenkomst tusschen de opwekkende en voorschikkende oorzaken by hen nooit plaats gehad hebbe, welke vereischt word om de ziekte voort te brengen? durve ik niet bepalen: schoon ik voor my zelve eenigszins van gedachte ben, dat ieder mensch, zoolang hy niet gepokt heeft, deze voorgeschiktheid van zyne geboorte af tot zyn sterfuur toe blyft omdragen; en dat by hem, alleen wegens de twee laatstgemelde redenen, het pokgif, al ware het zelfs door inenting medegedeeld, werkeloos blyft. Toen in het jaar 1768. de Baron DIMSDALE, met behulp van den Heer INGENHOUSZ, in de dorpen *Berkemstead* en *Bayford*, zevenhonderd persoonen van allerlei ouderdom, van drie weken tot zeventig jaren, zonder dat 'er één stierf, te gelyk inentte: bevonden zich zelfs daaronder een man van tachtig, en eene vrouw van negentig jaren. Waren nu deze twee, en de andere hoogbejaarden, pas vóór de inenting gestorven, zoude men zekerlyk hen gerekend hebben onder die genen, welken men wil dat tot de kinderpokjes geene voorgeschikt;

ſchiktheid hebben. Wel is waar, BOERHAVE, SYDENHAM, MORTON, A. LE DUC, en anderen, maken van zulk eene voorgeſchiktheid geen het minſte gewag; en noemen alleen maar het beſmetſel, als de eenige oorzaak der pokziekte. Ook thans word van de meeste geneesheeren dit gevoelen tegengeſproken, en als oud en verſleten ten eenenmale verworpen. Dan de bewyzen, die zy daartegen inbrengen, zyn my niet genoeg overtuigend: — zy beſtaan meest in een aantal vragen, die zy willen opgelost hebben: en waarvan men wel eenigen, zoo als nader blyken zal, kan beantwoorden; doch waarvan wy ſommigen, even zoo min, kunnen oplosſen, als zy van hunnen kant voldoende reden weten te geven, waarom iemand gemeenlyk maar éénſ in zyn' leeftyd door de kinderpokjes word aangetast? en waarom niet, (even gelyk door de venusſmet en anderen geſchiedt,) zoo meenigmalen als de pokſmet zich aan onze lichamen mededeelt? Dit toch zoude dienen te gebeuren: indien, volgens hunne meening, de pokſmet alleen, zonder medewerking van eene

voor-

voorſchikkende oorzaak, de pokziekte voortbracht! Maar, waarin nu deze voorgeſchiktheid gelegen zy? of wat het eigenlyk zy, dat ons lichaam tot deze ziekte voorbeſchikt, en voor het beſmetſel vatbaar maakt? weet men even zoo min, als men den aard en de natuur, of de wyze van werken, der pokſmet kent. Velen hebben gemeend, dat ieder mensch iets aangeboren by zich omdraagt, hetwelke by den eenen vroeger, by den anderen later, opgewekt en in werking gebracht word; en dat door deze werking het bloed eens vooral van al het ſchadelyke, 't welke het in zich bevat, op gelyke wyze gezuiverd word, als men door gisting den troeblen most in klaren en zuiveren wyn ziet veranderen: en dat, naar mate deze werking met meerder of minder geweld geſchiedt, ook de toevallen en uitkomst der kinderpokjes verſchillen. Sommigen willen zelfs, dat dit *fermentum*, of dat gene, 't welke deze gisting veroorzaakt, ontſtaan zoude uit iets ſchadelyks, 't gene aan het bloed en de ſappen van de vrucht word medegedeeld: *of* uit het bloed der maand-

maandſtonden, die (om de vrucht te voeden) gedurende de zwangerheid zyn opgehouden; *of*, zoo eenigen willen, uit het vocht, waarmede het vruchtje in de vliezen beſloten ligt, en naar hunne meening gevoedt word; *of*, volgens anderen, uit dat gedeelte van de navelſtreng, dat tuſſchen de afbindſels bevat is, en afrot: — zelfs noemen ſommigen verſchillende deelen van ons lichaam op, die zy meenen de zitplaats te zyn, waarin dit *fermentum* werkeloos en onveranderd bewaard blyft: om, ter zyner tyd, wanneer het door 't beſmetſel opgewekt, en aan het gisten gebracht word, de kinderpokjes voort te brengen. Dan, hoeveel overeenkomst ook tuſſchen eene gisting en deze werking ſchyne plaats te hebben: — is het echter zeker, en door den grooten BOERHAVE voldingend betoogd, dat alleen maar eenige voortbrengſels van het plantenryk, en geen één van het dierenryk, ooit aan eene gisting, maar wel aan eene verrotting, onderhevig zyn: waarom dus, en om nog meer andere redenen, alle deze gisſingen ten eenenmale ongegrondt zyn. Meer waarſchyn-

ſchynlyk is het gevoelen van hen, die ſtellen: dat onze vochten zekere deeltjes in zich bevatten, welken zich lichter dan eenige andere deelen door de pokſmet laten aanſteken, en door meer gemakkelyk hare geaardheid aan te nemen, ten eenenmale aan de ſmet gelyk worden; even als het tonder, door één vonkje vuurs aangeſtoken, zeer licht zelf vuur word: en dat alleen van de hoeveelheid dezer deeltjes (die zy daarom het voeder van de pokſmet noemen) de hoedanigheid en veelheid der kinderpokjes ſchyne af te hangen: blyvende alleen die genen vry, welken die deeltjes, of dit voeder, niet by zich gehad hebben; of by wien het, nadat zy deze ziekte ééns ondergaan hebben, geheel verteerd is; of by wien het (zoo als men daarby zoude kunnen voegen) wegens verborgene oorzaken onvatbaar gebleven is: omtrent even gelyk tonder, wanneer het vochtig is, geen vuur vat. Dit voeder meenen zy vervolgens, dat nergens in eene byzondere plaats van ons lichaam opgeſloten; maar door alle onze vochten gelykelyk verſpreidt zy,

en

en met dezelven omloope: zoo dat, wanneer wy, door ruime ontlastingen, een groot gedeelte onzer vochten verliezen, alsdan ook de hoeveelheid van dit voeder in onze lichamen merkelyk moet verminderen: waarom voor dit gevoelen ſchynt te pleiten het gene door MEAD en andere voorname mannen is waargenomen: namelyk, dat wanneer de vochten, na voorafgaande zware ontlastingen (het zy bloedſtortingen, kwyling, ſtoelgang, of ſterk zweet, uit de natuur ontſtaan of door kunst verwekt,) merkelyk verminderd zyn, en de kinderpokjes daarop volgen, dezen alsdan gemeenlyk zeer weinig en goedaardig zyn: ja zelfs heeft men voorbeelden, waarin (nadat de uitbottingstoevallen reeds tegenwoordig waren; ja, wat meer is, nadat de uitbotting zelve reeds begonnen had zich te vertoonen,) een geweldige buikloop, ſterk zweet, of overtollige neusbloedingen, uit de natuur ontſtaande, niet alleen deze ziekte merkelyk hebben verminderd, maar zelfs geheel doen ophouden en verdwynen: zonder dat eenige

kinderpokjes zich nu of naderhand op nieuw openbaarden.

Dan tegen dit gevoelen brengt men verſcheidene bedenkingen in. En wel vooreerst vraagt men: vanwaar het kome, dat zy, die van deze ziekte reeds volkomen herſteld zyn, en by wien dus al dit voeder verteerd is, dikwyls nog weken naderhand anderen beſmetten? Immers, zeggen zy, kan men zonder voeder die ſmet zoolang niet by zich houden! Dan ik vraag, waarom niet? De ſtelling is immers geenszins, dat de pokſmet, om hare kracht te behouden, eenig voeder noodig hebbe; maar men ſtelt alleen, dat het pokgif, zal het in een lichaam werken, en de kinderpokjes voortbrengen, voeder of deeltjes, vordere, die voor aanſteking vatbaar zyn: en juist dit ziet men gebeuren! — want zoodra dit voeder verteerd is, houdt het pokgif wel op, om in zoo een lichaam langer te werken; doch blyft niet te min zyne kracht behouden, om andere lichamen, die zulk voeder by zich hebben, op nieuw te beſmetten. Het duurt zelfs dikwyls

wyls weken lang, nadat al dit voeder verteerd, en de ziekte geheel opgehouden is, dat de pokkorſten allen nog niet zyn afgevallen: en ſchoon zy dus dit voeder lang gemist hebben, zoo blyft echter eene enkele pokkorst vermogend, om de kinderpokjes in lichamen, waarin zy dit voeder vindt, op nieuw voort te planten. De CHINESEN bewaren ten dien einde de pokkorsten, jaren lang, in *porceleinen* potten met wasch dichtgeſloten, en zy blyven zonder eenig voeder hare kracht behouden: zy winden twee of meer derzelven, naar dat zy groot zyn, met een weinig *muskus* in eene wiek van boomwol; ſteken die in den neus; en enten op deze wyze de kinderpokjes in. Ook weet men, dat deze ſmet aan kleederen, en andere zaken, zeer lang kan vasthangen en verſcholen blyven; en zonder eenig voeder haar beſmettend vermogen behouden. Herdenk hierby, dat dit voeder zelve van geaardheid en in pokſmet verandert: waardoor dit gif in zoo een lichaam zeer vermeenigvuldigd word.

Van veelminder belang is eene twee-

de bedenking, die men tegen dit gevoelen inbrengt. Men zegt, dat niet alleen de huid, maar ook het ſnotvlies der neusgaten, de mond, de keel, en andere inwendige deelen, dikwyls met eene groote meenigte pokken bezet zyn; ſchoon voor alle die deelen byzondere vochten worden afgeſcheiden: waaruit men beſluit, dat de pokſmet niet alleen op dit zoogenaamde voeder werke, maar dat zy alle vloeibare en vaste deelen van ons lichaam kunne aandoen en bederven! Maar, al ſtemde men deze tegenwerping geheel toe, zie ik daarin nog geene de minſte zwarigheid tegen dit gevoelen: naardien men niet ſtelt, dat dit voeder, of de voor beſmetting meer vatbare deeltjes, in eenig byzonder vocht bevat zyn; maar men wil zelfs, dat zy in alle onze vochten, geenen uitgezonderd, en dus ook in de afgeſcheidene vochten, van welke ſoort zy ook mogen wezen, gelykelyk vermengd zyn. Ook ſtelt men niet, dat dit voeder alleen, met uitſluiting der overige deelen, voor aanſteking vatbaar zy; maar men wil ſlechts, dat het veel vatbaarder, en lichter dan

an-

andere deelen door de pokſmet aanſtekelyk zy: op gelyke wyze als tonder of zwam, eerder dan hout, vuur vat: en dat, even gelyk men door behulp van een' zwavelſtok vuur aanmaakt, zoo ook dit voeder, als een middel, geſchikt is, om de overige deelen aan te ſteken. Dan, of alle onze vaste en vloeibare deelen door de pokſmet even zeer bedorven en beſmettelyk worden? heb ik tot nog toe door geene proeven kunnen ontdekken: altans een druppel bloeds, dien ik ter gelyker tyd met den poketter uit één en 't zelfde beſmette lichaam genomen had, maakte, op de wondjes geſtreken, daaraan geene verandering; terwyl die wondjes, welken met poketter beſtreken waren, ter zelfder tyd, en in hetzelfde lichaam, volmaakt teekenden, en eene geregelde uitbotting ten gevolge hadden.

Van meer gewicht is de tegenwerping: dat, als het getal en de hoedanigheid der kinderpokjes van de hoeveelheid van dit voeder zoude afhangen; alsdan ook op ſommige tyden, wanneer zy zeer goedaardig en weinig zyn, alleen maar die ge-

nen moesten aangetast worden, die weinig van dit voeder by zich hebben: en daartegen zy, die veel daarvan by zich hebben, alleen op zulke tyden, als zy kwaadaardig en samenvloeijend zyn: — ook zouden alsdan zy allen, die door de inenting deze ziekte zeer gemakkelyk ondergaan, maar zeer weinig van dit voeder by zich moeten hebben: het gene niet waarschynlyk is! Waaruit deze verschillende omstandigheden ontstaan, blyft altoos duister en moeilyk te verklaren, wat stelsel men ook omhelze. Ik heb reeds te voren aangetoond, hoeveel eene verschillende lichaams- en luchtsgesteldheid hieraan te weeg kunne brengen; en het gene ik hieromtrent gezegd heb, strydt zoomin tegen dit, als tegen eenig ander stelsel. Want zoo als ik dit gevoelen bepaald, en zoo even nog nader verklaard heb, blykt daaruit ten klaarste: dat men dit zoogenaamde voeder niet voor de eenigste deelen in ons lichaam moet houden, die van de pokstof aangedaan kunnen worden; maar alleen voor zoodanig iets, hetwelke lichter en gemakkelyker

dan

dan andere deelen aangeſtoken word, en dus alleen dient, om de overige deelen, die minder vatbaar en aanſtekelyk zyn, te beſmetten: even gelyk een zwavelſtok, om minder vatbare brandſtoffen aan te ſteken, gebruikt word. Vervolgens, dat hetzelfde pokgif by den eenen mensch deze ziekte veel lichter en goedaardiger, dan by den anderen, voortbrenge, ondervindt men dagelyks: en de oorzaken, waaraan men zulk een verſchil diene toe te ſchryven, heb ik voorheen breedvoerig opgegeven: — niettemin ben ik van gedachten, dat ook de ſmet zelve op den eenen tyd veel werkſamer en kwaadaardiger is, dan op een' anderen, en dat daarvan de zoo verſchillende *epidemiën* wel meest afhangen. In GENEVE heeft men waargenomen, dat, wanneer het pokgif lang bewaard werd, het alsdan trager werkte, en de uitbottingstoevallen wel drie of vier dagen later te voorſchyn kwamen, dan wanneer het versch was [*bb*]: — kan nu de ouderdom het pokgif zoodanig

[*bb*] *Academ. de Chirurg. Tom. II. pag.* 559.

doen verſchillen, waarom dan ook niet andere onbekende oorzaken? TIMONES [*cc*] zegt, dat men opgemerkt heeft in een zeker jaar, als 'er in eene hevige *epidemie* vele menſchen door de natuurlyke pokjes ſtierven, dat ook dezen, aan welken de inenting verricht was, heviger ziek zyn geweest, en zwaardere toevallen kregen: waarſchynlyk om dat, onder andere oorzaken, de pokſmet op dien tyd kwaadaardiger geweest zy. BADDAM verhaalt, dat in het zuidelyke gedeelte van de *provincie* WALLIS de inenting der kinderpokjes, ſedert onheuglyke tyden, in een algemeen gebruik geweest is; en dat men in die gantſche landſtreek niet meer dan één enkel voorbeeld wist van een vrouwsperſoon, 't gene daaraan geſtorven was, en nog wel door eige onvoorzichtigheid, hebbende zy de ſtof genomen uit pokjes van eene allerkwaadaardigſte ſoort, en van iemand, die op het uiterſte lag [*dd*]: — waaruit men

[*cc*] *Tractat. bini, de nova variol. per transplant. excitandi meth. pag.* 28.

[*dd*] C. CHAIS Verdedigende proeven over de inen-

men ziet, dat de ongelukkige uitſlag van dit geval alleen word toegeſchreven aan de kwaadaardigheid van het pokgif, waarmede zy zich had ingeënt. Wel is waar, dat verſcheide inenters van oordeel zyn, dat het geheel onverſchillig is, van welke ſoort van pokken men de ſtof neme: van afgezonderden, of van ſaamgevloeiden: maar dat zy meerdere verkiezing maken omtrentden ſtaat, waarin de pokſtof zich bevindt: — aan de dunne en heldere ſtof, zoowel der natuurlyke, als der ingeënte pokken, en vooral aan die uit de wondjes, geven zy de voorkeur: daarna volgt de etterachtige: maar die, welke men onder de korsten weghaalt, is meer dan eens (zegt CAMPER) vruchteloos bevonden. Dan met dit al is het waar, dat (offchoon zy in dit gevoelen ſtaan, dat de ſoort van pokſtof in de uitwerkſelen geen verſchil maakt,) zy evenwel voorzichtigheidshalve meest altyd gewoon zyn, de dunne en heldere pokſtof van afgezonderde natuur-

enting *enz.* in de Verhandelingen van de HOLLANDSCHE Maatſchappy der Wetenſchappen te HAARLEM: *I. Deel 2. ſtuk, bladz.* 135. *in de noot.*

lyke, of ingeënte, pokjes tot hunne inentingen te verkiezen: waarom 'er dan ook nog maar zoo weinige proeven met ſtof van kwaadaardige ſamenvloeijende pokjes ſchynen genomen te zyn, dat men daaruit, myn's bedunkens, niet zoo algemeen behoort te beſluiten, dat de pokſmet altoos éénſoortig zy: — want, bovendien, kunnen deze weinige proeven genomen zyn op lichamen, en in tyden, waarin de met het gif medewerkende oorzaken zeer gunſtig zyn geweest. Immers heb ik vooraf reeds genoeg betoogd, dat niet alleen eene verſchillende ſoort en veelheid van pokſmet, maar ook de verſchillende hoedanigheid en hoeveelheid van dat onbekende, het welke den mensch, van vóór zyne geboorte af, voor de pokſmet vatbaar maakt, en onder de benaming van *voeder* is voorgeſteld; — waarby nog komen de onderſcheidene lichaams- en dampkringsgeſteldheden; — allen ſamen- en medewerken, om eene verſchillende ſoort van kinderpokjes voort te brengen.

Maar eindelyk maakt men tegen dit gevoelen nog eene bedenking.

Men

Men vraagt: daar nu dit voeder, eer men de kinderziekte had, een gedeelte van onze vochten uitmaakte; en daar het, in de dierlyke huishouding, in een' ſtaat van gezondheid zoo toegaat, dat al wat van ons lichaam verloren gaat, door de werking der vaten en ingewanden uit het voedſel ras wederom herſteld word: waarom dus ook niet dit voeder, wanneer het door deze ziekte verteerd is? naardien men, zoowel na als voor de kinderziekte, zich gezond bevindt. Ik zoude op dien grond van redenering eene gelyke gevolgtrekking kunnen maken, en vragen: waarom de borstklier (*glandula thymus*) met den wasdom van ons lichaam ook niet, zoowel als andere deelen, in grootte toeneme? en waarom zy, in jonggeborene kinderen, veel grooter, dan in meer bejaarden, gevonden worde? Dan liever wil ik op deze vraag antwoorden: dat men het aanwezen van dit voeder niet moete toeſchryven aan de werking der vaten en ingewanden; maar alleen daaraan, dat ieder mensch met zyne geboorte dit voeder medebrengt; en hetzelve, eens verteerd

teerd zynde nooit wederkrygt, om dat hy het vervolgens niet meer noodig heeft: als zynde iets, het welke tot de dierlyke huishouding zoo zeer niet behoort, en daaraan altans geenden minſten dienst doet. Mogelyk wel brengt het eenige belemmering daaraan toe: en dat dit de reden zy, waarom meenig een veel gezonder na, dan vóór, de kinderpokjes zich bevinde!

Uit het gene ik over de beſmetſelen in 't gemeen, en nu over de pokſmet in 't byzonder gezegd heb; en uit het gene ik van de eigenſchappen der lucht en de geſteldheid des dampkrings heb laten voorafgaan: blykt genoegſaam, dat de pokſmet in den dampkring huisvest: en dat de lucht het geſchiktſte voermiddel (*vehiculum*) is, niet alleen om die ſmet af- en aan te voeren; maar byzonder ook, om dezelve tot de binnenſte deelen van beſmetbare lichamen te doen indringen, waartoe die ſmet op zich zelve, zonder deze geleiding, minder in ſtaat zoude zyn. Want de byzondere eigenſchappen der lucht, en vooral hare veerkracht, maken deze vloeiſtof de eenigſte, die

zoo-

zoodanig een zonderling indringend vermogen bezit. Men kan toch uit de bygebrachte voorbeelden, hoe het pokgif lang aan andere zaken zich kan vasthechten, en zich verſchuilen, zonder zyn beſmettend vermogen te verliezen, deszelfs verblyfplaats in den dampkring niet betwisten. Immers het pokgif, dat aan KAAP DE GOEDE HOOP, en op de eilanden FERO, met vuil linnen was aangebracht, werd door het wasſchen met warm zeepzop vluchtig gemaakt, en met die waterdampen, (welken ik voorheen getoond hebbe, dat 140000malen yler kunnen worden dan water zelve,) wyd en zyds door den dampkring verſpreidt, en mogelyk ook nog wel door de zeep geſcherpt, en werkſamer gemaakt: naardien DIEMERBROEK en anderen waargenomen hebben, dat de ſtank van groene zeep in pesttyden zeer nadeelig was: zelfs wil men, dat de damp van zeepzop de pest in NIMWEGE voorheen hebbe aangebracht. Ook kan men de woonplaats van de pokſmet in den dampkring niet ontkennen, om dat die ſmet ſomtyds, en byzonder by de inenting, zonder

der geleiding der lucht, alleen door aanraking zich ſchynt voort te planten: want het komt my voor, dat in dit geval de pokſmet, met de lucht niet zoo zeer vermengd zynde, ook zoo diep niet tot het binnenſte der vaste en vloeibare deelen indringt, en mogelyk daarom eene min vermogende werking doet; 't gene wel ééne der redenen kan zyn, waarom de kinderpokjes, door inenting medegedeeld, meest altoos veel gemakkelyker en gunſtiger afloopen, dan de natuurlyken, waarin de pokſmet onder geleiding der lucht tot de binnenſte deelen der lichamen zich indringt.

Vraagt men nu, hoe onze dampkring met de pokſmet beladen kome? Ik antwoorde: in onze landen, zoo veel men weet, uit geene kenbare luchtshoedanigheden: maar alleen door beſmette lichamen, die altoos hier of daar gevonden worden, en door hunne uitwaſemingen den dampkring rykelyk beladen kunnen; of door beſmetſelen, die reeds een' geruimen tyd opgeſloten zyn geweest, en daarna met meerder geweld uitbarſten: zoo als ik hierna met het voorbeeld van eene

kist

kist, waarin een lyk wel dertig jaren beſloten had gelegen, bevestigen zal; of door de pokſmet, die lang aan andere zaken is blyven vasthangen, en naderhand, door warm water vluchtig gemaakt en geleidt, zich in den dampkring verſpreidt; of eindelyk ook wel door pokſmet, welke zich eerst door aanraking aan lichamen mededeelt, en na zich daarin grootelyks vermeenigvuldigd te hebben, wederom in veel grootere meenigte uitwaſemt, en den dampkring belaadt.

Het zy dus genoeg betoogd, hoe de pokſmet in den dampkring gebracht kan worden, en daarin huisvest: en op dezen gelegden grondſlag zal ik myn antwoord vestigen: *wat de reden zy, dat de kinderpokjes op onderſcheidene tyden en plaatſen ſomtyds onverwacht zich openbaren, en zeer geweldig woeden: terwyl anderen, zelfs in de nabuurſchap daarvan, op denzelfden tyd geheel bevrydt zyn?* Het zal maar zeer kort zyn, en zonder herhaling: alleen gegrondt op het gene ik in het voorgaande gedeelte dezer Verhandeling breedvoeriger: zoo over de luchts- en dampkringshoedanigheden; als

over

over de beſmetſelen in 't gemeen, en die der kinderpokjes in het byzonder: leerſtellig betoogd heb.

De pokſmet in den dampkring zich ophoudende, ſpreekt het van zelve, dat de reden, waarnaar gevraagd word, in eene byzondere geſteldheid van den dampkring gelegen is, en gezocht moet worden: — en dat men, om die te vinden, niet beter kan doen, dan den dampkring in zoovelerhande byzondere ſtaten of geſteldheden zich voor te ſtellen, als men maar eenigszins giſſen kan, dat daartoe aanleiding zouden kunnen geven. Vooreerst kan de dampkring van eene byzondere plaats met pokſmet beladen zyn, terwyl die van eene naburige plaats geheel daarvan bevrydt is; en dus te weeg brengen, dat de kinderpokjes daar, en niet naburig, heerſchen. Vervolgens kan eene plaats, waarin de kinderpokjes afzonderlyk heerſchen, zoodanig geſteld zyn, dat zy eene hoedanigheid bezit, die onze vaste en vloeibare deelen geſchikt maakt en toebereidt, om de pokſmet, daar zynde, in te laten, tot de binnenſte deelen te doen indringen, en daarme-

mede ſaam te werken; terwyl integendeel het luchtsgeſtel van eene naburige plaats, waarin geene kinderpokjes heerſchen, daartoe in het geheel niet geſchikt is, ſchoon de pokſmet even zoowel daarin huisvest. Eindelyk kan de dampkringsgeſteldheid van eene beſmette plaats zulk eene eigenſchap bezitten, dat zy het pokgif zelve ſcherpt en werkſaam maakt; of ten minſte in deszelfs werking niet hindert; daar integendeel die van eene naburige plaats, waarin geene kinderpokjes heerſchen, de pokſmet kan verſtompen, uitdooven, krachteloos maken, en hare werking op meer dan éene wys ſtremmen, en beletten: — zoo als ik te voren, over de beſmetſelen in het gemeen handelende, breedvoeriger heb aangetoond. Dan mogelyk zal zoodanig verſchil in het luchtsgeſtel, op zulk eenen kleinen afſtand, in den eerſten opſlag onbegrypelyk voorkomen: doch wanneer men met de *meteorologiſche* waarnemingen raadleeft, en zelfs maar eens dagelyks op het weder, en luchtsgeſtel, van twee of meer verſchillende naby gelegene plaatſen acht geeft, zal

men ras bevinden en overtuigd worden, dat dikwyls op een' zeer kleinen afſtand regen, donder, hagelbuijen, mist, nevel, en andere luchtverſchynſelen, zeer verſchillend kunnen zyn. Ik heb zelf meer dan eens, op een' afſtand van omtrent een half kwartier uurs, twee gelykwyzende *barometers* op een' en denzelfden tyd meer dan twee lynen; en den gevallen' regen in ééne maand tyds $5\frac{3}{4}$ lynen *Rhynlandsch*, zien verſchillen: ja zelfs ben ik reeds achttien jaren lang op de donderbuijen oplettende geweest, en heb waargenomen, dat zy hier altoos minder zyn, en ſchielyker afdryven, dan in onze naburige plaatſen, alwaar meer dan eens de blikſem getroffen en ſchade veroorzaakt heeft: iets het welke onze oudſte menſchen niet heugen, dat hier ooit gebeurd is: — mogelyk wel dient de haven, aan de noordzyde van onze plaats, voor een' afleider, die ons beveiligt! Eindelyk, wat kan de graad van warmte verſchillen; en minder zyn, wanneer eene plaats dicht betimmerd of belommerd is, in tegenſtelling van eene andere plaats, die open en vlak is? — de moei-

lyk-

lykheid hieruit ontſtaande, om een goeden *thermometers*ſtand te vinden, beſpeuren de weerkundige waarnemers: — en hoe de warmte, niet alleen de dampen en uitwaſemingen, maar tevens ook de beſmetſelen, vluchtig make, en hoog in den dampkring, waar zy niet ſchaden kunnen, doe opſtygen? heb ik te voren reeds aangetoond. Eindelyk ook nog kunnen op eene byzondere plaats de kinderpokjes heerſchen, en eene naburige daarvan vry blyven, doordien andere *epidemiſche* ziekten, die der pokſmet doen plaats ruimen, aldaar de overhand hebben, en heerſchende blyven: zooals ik te voren breedvoerig getoond heb veeltyds te geſchieden, wanneer de dampkring met meer dan eene ſoort van beſmetſel gelyktydig beladen is: — en dat twee beſmetſelen in een en 't zelfde lichaam nooit te gelyk werken, heb ik reeds door een voorbeeld der inenting van de kinderpokjes, die met de mazelen gelyktydig *regeerden*, bewezen en aangetoond.

Dan het zal nu vervolgens daarop aankomen, om naar te ſpeuren, op wat wyze de eerstvoorgeſtelde dampkrings-

kringsgeſteldheid ontſta? of liever, hoe het kome: dat de dampkring van eene byzondere plaats met pokſmet beladen rake; terwyl die van eene naburige plaats daarvan geheel zuiver en vry blyft? Wanneer men ſlechts zich te binnen brengt al het gene ik vooraf, en voornamenlyk over de beſmetſelen in het gemeen, en van de pokſmet in 't byzonder gezegd heb: zal men meer dan ééne manier of wys ontdekken, waarop zulks geſchieden kan. Zien wy eerst, hoe eene byzondere plaats beſmet kunne worden? en vervolgens, hoe eene naburige niettemin van beſmetting vry kunne blyven?

Vooreerst kan eene byzondere plaats beſmet worden: als de beſmetſelen uit eene beſmette plaats met de dampen en uitwaſemingen hoog in de lucht opklimmen; en zich daar in wolken verzamelen, die naderhand, wanneer eene lichtere lucht hen niet langer kan ophouden, in zoo eene plaats op ſommige tyden nederkomen, en dus eene byzondere beſmetting aanbrengen. Somtyds zelfs hebben zoodanige wolken, of wel nevels, zich vertoond bo-

boven plaatſen, waarin de peſt heerſchte; of omtrent lichamen, die daaraan ziek lagen; of boven lyken van hen, die door de peſt waren omgekomen: en men heeft zelfs waargenomen, dat moeraſſige en lage plaatſen, ſchoon zeer naburig aan zulken, waarin de peſt woedde, zyn vrygebleven; terwyl anderen, die verder af, doch veel hooger, en dus meer naby die wolken, gelegen waren, beſmet geraakten [*ee*]. Hoe te ALKMAAR een dikke ſtinkende nevel eenige dagen eene zeer kwaadaardige keelziekte voorafging: heb ik te voren reeds gemeldt. Ook kan een byzondere luchtſtroom alleen eene zekere ſtreek houden, en de pokſmet van elders naar de eene of andere byzondere plaats aanvoeren, zonder de naburige te treffen: even gelyk men den honigdaauw de veldgewaſſen dikwyls uren verre, alleen maar langs eene zekere byzondere ſtreek lands, ziet beſchadigen; terwyl de naastbygelegene landen geheel vryblyven. Vervolgens kunnen (en dit gebeurt meenigmalen) perſoonen, die voor de

[*ee*] SCHREIBER de *Peſtilentia*: *pag.* 6.

pokſmet vatbaar zyn, in eene plaats waarin de kinderpokjes heerſchen, beſmet raken, zonder hiervan bewust te zyn; dit gif verſcheide dagen [*ff*], zonder dat het eenige uitwerking vertoont, by zich omdragen; naar elders medevoeren; en dan, aldaar de kinderziekte krygende, door hunne uitwaſeming den dampkring met beſmetſelen vervullen: — is het nu, dat zoo een dampkring die eigenſchappen bezit, welken ik voorheen gezegd hebbe, dat vereischt worden, om met de pokſmet mede te werken; dan raakt zulk eene plaats ſteeds meer en meer beſmet, en de kinderpokjes beginnen daarin *epidemisch* te heerſchen. In het jaar 1755. in de maand *Februari* was niemand in UPSALA met de pokjes beſmet: doch daar kwam een *ſtudent* van

[*ff*] De uitbottingstoevallen beginnen by de ingeënte kinderpokjes zelden vóór den zevenden of achtſten dag: en 'er is groote reden om te denken, dat het tydperk, tusſchen de beſmetting en de beſmettingskoorts, in de natuurlyken niet korter, maar veeleer iets langer zy: — ware dit zoo niet, dan zouden zy, die dikwerf, ten tyde der inenting, beſmette lucht inademen, voor de yſelyke gevolgen der natuurlyke pokken blootliggen. Zie *an Inquiry, how to prevent the ſmall pox: &c. by* JOHN HAYGARTH CHESTER: 1785. *pag.* 39.

van OEREBRO, alwaar de pokken heerschten; en door dezen werd de ziekte vandaar naar UPSALA gebracht: een ander *ſtudent* werd daardoor beſmet, en ſtierf:—de broeder van dezen reisde van STOKHOLM naar UPSALA, om de begraafnis te verzorgen; en deze voerde de pokken naar STOKHOLM met zich te rug [*gg*]. Doch indien de dampkring die hoedanigheden, om met de pokſmet mede te werken, niet bezit, dan gaan de pokken niet verder door, of ſomtyds alleen maar *ſporadisch*. Zoo heb ik meer dan eens gezien, dat een enkel perſoon, die van elders de beſmetting medebracht, en zelfs aan ſamenvloeijenden van de kwaadaardigſte ſoort ziek lag, niet één' eenigen mensch beſmette; en ook wel, dat door zoodanig een' maar twee, drie, of zeer weinigen, beſmet werden. Hetzelfde heeft myn zeer geachte leermeester VAN DOEVEREN, te GRONINGE, tweemalen in 't jaar 1766. eens in *Mei* en andermaal in *Au-*

[*gg*] N. ROSEN VAN ROSENSTEIN, over de ziekten der kinderen: *Nederd. vert.* door E. SANDIFORT, *bladz.* 195.

guſtus ondervonden, zonder dat één eenig mensch beſmet raakte: en nog zonderlinger was, ten dien opzichte, zyne waarneming in het jaar 1762, toen het *bataillon* des *Graven* VAN RECHTEREN, den 5. *Mei* uit BERGEN OP ZOOM, met verſcheide kinderen, die *of* reeds de pokken hadden, *of* kort daarna nog kregen, te GRONINGE aankwam: op welken tyd 'er in die ſtad geene pokken waren: — echter, hoe naauwkeurig onderzoek hy ook in het werk ſtelde, is hem niet gebleken, dat iemand der ingezetenen daardoor beſmet geworden zy [*bb*]. Ook kunnen perſoonen, zonder dat zy zelven beſmet worden, het pokgif van elders in hunne kleederen of goederen medevoeren: — immers de drie kinderen, van welken ik te voren gemeldt heb, dat ik hen, op een' tyd dat in of omtrent onze plaats geene beſmetting gevonden werd, aan de kinderpokjes behandeld heb, konden niet wel anders beſmet geraakt zyn, dan door medegevoerde ſmet in de

[*bb*] Zie W. FORSTEN VERSCHUIR, over de inenting der kinderpokjes: *bladz.* 134.

de kleederen of goederen van hunnen vader, die uit eene ſtad, waarin de pokken *regeerden*, maar onlangs was t'huisgekomen. Ook heb ik te voren genoeg betoogd, hoe de pokſmet aan verſcheidene zaken kan blyven vasthangen, en haar beſmettend vermogen zeer lang behouden: — herdenk maar eens de voorbeelden, die ik van het wasſchen van beſmet linnen aan KAAP DE GOEDE HOOP, en op de *eilanden* FERO, heb bygebracht; ja zelfs, hoe (door het by zich dragen van een' beſmetten brief) een meisje te HANOVER de kinderpokjes kreeg, en onder anderen verſpreidde! Men heeft in verſcheide *familiën* de kinderziekte zien ontſtaan door beſmette brieven: zelfs ſchynt daaruit het dwaze vooroordeel geſproten, dat *de kinderziekte het bloed navolge*. Zoo ook kan linnen beſmettend worden, als het genaaid is; gelyk men dikwerf ziet gebeuren door een meisje, wier pokroven nog allen niet zyn afgevallen: of ook wel, wanneer het op eene zelfde bleekery, te gelyk met beſmette kleederen, gewasſchen word. Het is niet wel mogelyk, om alle zaken, waaraan de pokſmet kan

blyven vasthangen, op te tellen: een huisdier, hond, of kat, ja zelfs eene pluim of veder, kan haar vervoeren: het aderlaten met een *lancet*, te voren by iemand, die aan de pokken ziek lag, gebruikt; en het zetten van een *clisteer* met een besmet pypje; kan deze ziekte voortplanten.

Maar, behalve dat het pokgif aan zoo velerhande zaken kan blyven vasthangen, en zyn besmettend vermogen behouden: komt hierby nog, wanneer hetzelve is opgesloten, dat het alsdan niet alleen zeer lang zyne kracht behoude; maar zelfs, naderhand opening krygende, met veel meer geweld uitbarst en besmet! De grafsteden, of liever de kisten, waarin lyken liggen die aan deze ziekte gestorven zyn, kunnen jaren daarna, wanneer zy geopend worden, op eene vreeslyke wys besmetselen van zich uitgeven: — en wie weet, hoe dikwerf hierdoor de kinderziekte in eene byzondere plaats, zonder dat men daarop eenigszins gedacht heeft, is voortgebracht? Ik zal by vervolg nog gelegenheid hebben, om hiervan een alleropmerklykst voorbeeld op te geven,

ven. Maar ook beſmette goederen, wanneer zy dicht ingepakt zyn, kunnen het pokgif opſluiten, en by het ontpakken met groot geweld doen uitbarſten; even gelyk ik voorheen van de pakgoederen, komende uit plaatſen met pest beſmet, heb aangetoond: en op deze wys geſchiedt de beſmetting, als men minst daarom denkt, wel allermeest; en is vooraf zeer moeilyk te ontdekken, en voor te komen.

Wanneer nu de pokſmet op éene der voorgemelde wyzen in eene byzondere plaats word aangebracht, alsdan word vervolgens ieder beſmet lichaam eene nieuwe bron, waaruit de beſmetſelen voortvloeijen; en de dampkring van zoo eene plaats raakt ſteeds meer en meer beladen, waardoor dan ook de kinderpokjes zeer vermeenigvuldigen, en heerſchend worden.

Ik meen nu redenen genoeg bygebracht te hebben: *waarom de kinderpokjes op onderſcheidene tyden en plaatſen ſomtyds onverwacht zich openbaren, en zeer geweldig woeden:* 'er ſchiet nu nog maar over te onderzoeken: *wat de reden zy, dat andere plaatſen, zelfs in de nabuurſchap, daarvan op denzelfden*

den tyd geheel bevrydt zyn? Schoon de reden hiervan, by wyze van tegenſtelling, licht op te maken zy uit de redenen, die ik opgegeven heb als oorzaken, waarom eene plaats afzonderlyk beſmet raakt: zoo zal ik echter ordeshalve nog met een woord laten volgen: dat die reden tweederlei, en hoofdzakelyk hierin gelegen is: — *of* dat de pokſmet, om dat geenen der zooeven opgenoemde omſtandigheden plaats gehad hebben, in den dampkring van zoodanig eene plaats niet aangevoerd word; *of*, zoo dit al geſchiede, dat dan nog de dampkring, op zulk een' tyd en op die plaats geheel ongeſchikt is, om met de aangebrachte pokſmet ſamen te werken, het gene echter, zoo als ik te voren breedvoerig betoogd heb, vereischt word, om eene beſmetting te doen doorgaan. Ja zelfs, al is eene plaats naburig, en zeer naby eene andere, die beſmet is, gelegen, zoo kan echter die overvoering van de pokſmet op meer dan éene wys verhinderd worden: 't zy dat eene aanhoudende ſtilte, of ook wel een vochtige dampkring die ſmet, lang byeen verzameld, zonder verder

te

te verſpreiden, alleen boven de beſmette plaats doet blyven hangen; 't zy dat afwaaijende winden die vandaar wegdryven, en haar dermate wyd en zyd door de lucht verſpreiden, dat zy geheel krachteloos worde: of ook dat eene zwaardere lucht door de ſmet hoog op te heffen; of wel eene ſterke hitte door haar vluchtig te maken; dezelve naar boven doet klimmen, en den benedenſten dampkring daarvan zuivert: zoo dat zulk eene beſmette plaats zelve, wanneer zy dagelyks geene nieuwe bronnen had, die haar beſmetteden, ras van alle beſmetting gereinigd zoude zyn. Daarby kunnen tuſſchen beiden liggende bergen, duinen, of hooge gebouwen, den beſmetten luchtſtroom doen ſteuiten; en naburige plaatſen, die door zoo eene gunſtige ligging beveiligd zyn, daarvan bevryden: zoo als ik getoond heb door voorbeelden van de kinderpokjes aan KAAP DE GOEDE HOOP, en in den polder WESTNIEUWLAND op 't *eiland* GOEDEREEDE; van den roodenloop in deze plaats; en van hen, die in pesttyden zich in hunne woningen naauw

op-

opgesloten hielden, en vry zyn gebleven.

Dit, en het gene ik reeds vooraf gezegd heb, dunkt my, dat reden genoeg zy, waarom op denzelfden tyd de eene plaats besmet; en eene andere, zelfs in de nabuurschap, vry blyve! En hierby zoude ik dus myn antwoord op het eerste gedeelte der vraag kunnen laten: zoo niet het Edele ZEEUWSCHE GENOOTSCHAP een afzonderlyk onderzoek vorderde: *of zulks ook afhange van eene byzondere gesteldheid der steden en plaatsen; van het voedsel; of andere oorzaken?*

In dit onderzoek zal ik my zeer bekorten: en alleen maar met weinige woorden betogen, dat zulks in het geheel niet daarvan afhange! Want, wat *eene byzondere gesteldheid der steden en plaatsen* betreft, is het zeker: dat deze niet alleen *endemische* of landziekten; maar dikwyls ook *epidemische* of doorgaande ziekten, voortbrenge. Zoo zyn, by voorbeeld, de galkoortsen in het najaar byzonder aan ZEELAND eigen, en daarom ook ZEEUWSCHE koortsen genaamd: zoo zyn ook moer-

asſige plaatſen, of nieuw drooggemaakte veenlanden, gelyk de droogmakeryen in HOLLAND, meer dan anderen aan rotkoortſen onderhevig. Dan zoo is het met de kinderpokjes niet gelegen: dezen heerſchen, dan hier, dan daar, al waar de pokſmet maar word aangevoerd: zonder dat men bepalen kan, waar meer, of waar minder? ten zy men groote koopſteden wilde noemen, waarin zy meest altoos gevonden worden: doch dit moet men toeſchryven aan den gedurigen toevoer van pokſmet, en niet aan de geſteldheid van zoodanige ſteden. Was nu de oorzaak der kinderpokjes in de geſteldheid van eene ſtad of plaats gelegen, dan zouden 'er ook ſteden of plaatſen moeten zyn, waaraan de kinderpokjes, even als de gal- of najaarskoortſen aan ZEELAND, meer dan aan anderen eigen waren! doch zoodanigen worden 'er niet gevonden, ten zy het die waren, vanwaar de kinderpokjes allereerst oorſpronklyk, en naar elders overgevoerd zyn: — maar in onze landen, waarin de pokſmet van elders is overgebracht, heeft zulks geen plaats; en is dus ook de bedoeling der

vraag

vraag even zoo min, als dat men op het oog hebbe ſommige landſtreken, die (gelyk ik getoond heb) vry blyven, om dat bergen, duinen, of hooge gebouwen, haar afſchutten tegen beſmetting van eene naburige plaats. Eindelyk, wanneer men nog eens overweegt, dat de pokſmet aan de meeste landen, en byzonder ook aan ons land, niet altoos oorſpronklyk eigen is geweest; maar van elders is aangevoerd: en dat men zelfs nagenoeg weet te bepalen de tyden, zoo als ik te voren heb opgegeven, op welken die ſmet van het eene waereldddeel in het andere, en nog wel byzonder in ſommige landen, eerst is overgevoerd: dan blykt daaruit ten klaarſte, dat de geſteldheid van eene plaats hieraan weinig of niet te wege brengt. Want daar, by voorbeeld, de kinderpokjes eerst in de zestiende eeuw door de SPANJAARDEN in AMERIKA; en nu eerst in deze eeuw door de HOLLANDERS aan KAAP DE GOEDE HOOP zyn overgebracht: wie kan dan gelooven, dat zulke landen, ruim vyftien en zeventien eeuwen lang, vry zouden gebleven zyn van kinderpokjes:

zoo zy eene natuurlyke geſteldheid hadden om deze ziekte voort te brengen? ten zy men ſtellen wilde, dat die landen zoodanig eene geſteldheid op dien tyd eerst gekregen hebben: waarvoor even weinig grond is!

Wat *het voedſel, de levenswys, of eenige andere oorzaken*, betreft: dit al kan, zonder de pokſmet, niets uitwerken, om de kinderpokjes voort te brengen. HIPPOCRATES zegt, en ik heb het tot myne *zinſpreuk* genomen: *dat van heerſchende ziekten alleen het gene wy inademen; en niet de levenswys; oorzaak zy.* Ook was GALENUS met hem van dezelfde gedachten! Dan, offchoon ik, zoo veel de heerſchende kinderpokjes belangt, hiermede afzonderlyk inſtemme: zoo zyn 'er echter, myn's bedunkens, daartegen te veel heerſchende (zelfs beſmettelyke) ziekten, die van een kwaad voedſel, verkeerde levenswys, of andere oorzaken, buiten alle tegenſpraak oorſpronklyk zyn, om dit gevoelen zoo algemeen aan te nemen. Waartoe dienen anders, zoowel de *Plakaten* en wyze maatregelen der Overheden, als de voorzichtige raadgevingen der

geneesheeren, ten tyde van roodenloop of andere beſmettelyke ziekten, tegen eenige ſchadelyke vruchten, en ſpyzen, gemeen gemaakt? Men brenge vervolgens zich te binnen, wat ik, over de beſmetſelen in het gemeen handelende, hieromtrent al gezegd heb! Heb ik niet onder anderen aangetoond, hoe in eene langdurige belegering, door het eten van onnatuurlyke ſpyzen, zelfs de pest ontſtaan is? en heeft de ondervinding niet geleerd: dat, by een' algemeenen hongersnood, de ryken, zoolang zy van goed en natuurlyk voedſel zich nog voorzien konden, vrygebleven zyn; terwyl de gemeene man, door dit gemis, reeds lang beſmet was geraakt? Hoe gelukkig in 't jaar 1777. ter voorkoming van eene heerſchende ziekte, de ontdekking van den Heer DE MAN te NIMWEGE, wegens zeker venynig vogelgebraad, binnen die ſtad geweest zy: toonen de ſchadelyke en zelfs doodelyke gevolgen, die daaruit ontſtaan zyn, zoo als men zien kan uit ZynEd. door my reeds aangeprezene Verhandeling. Dan gants anders is het met de kinderpokjes gelegen:

gen: men heeft nooit geene ſpys, geene levenswys, ja zelfs geene kenbare luchtshoedanigheden, of eenige andere zaken, kunnen ontdekken, die men eenigszins vermoeden kan, dat ooit (zonder de pokſmet) deze ziekte hebben voortgebracht. Want, hoe verſchillend ook het voedſel of de levenswys geweest moge zyn, men heeft nooit kunnen ontwaar worden, dat iemand daarom meer of min beſmetbaar geweest zy: maar wel heeft men bevonden, dat het beloop en de toevallen dezer ziekte daardoor meerder of minder gunſtig waren. De beroemde CAMPER merkt dus te recht aan: dat, hoe verſchillend ook de levenswys der ryken en armen; der ſtedelingen en landlieden; wezen moge: men echter niet onderſcheiden kan, wie van hen meer; wie minder; door de pokziekte word aangetast: en dus beſluit hy, dat het voedſel daaraan geen verſchil geve: — hy houdt dan alle ſpyzen voor goed, waaraan iemand gewoon is, evenwel met mate; en houdt even daarom alle voorbereidingen in de ingeënte kinderpokjes met RANBY, GATTI, en meer anderen, voor

geheel onnut, en zelfs in zoo verre voor ſchadelyk: om dat, gedurende den tyd, waarin zy geſchiedt, de lyder in eene gedurige vrees blyft over de onzekerheid der uitkomst. Want men heeft voorbeelden, dat ſterke gemoedsaandoeningen, als vrees en ſchrik, de kinderpokjes verwekt hebben; maar nooit zonder dat de pokſmet daar was. Ik heb zelf, toen de roodeloop hier heerschte, een allerblykbaarst voorbeeld in die ziekte daarvan gezien! Nochtans was HELMONT van gedachten, dat de pest, alleen door vrees, zonder beſmetting konde ontſtaan: dan ik ben het met hem hierin niet eens; maar houde het alleen daarvoor, dat die ſterke gemoedsbewegingen de beſmetſelen ſcherpen, of liever de lichamen vatbaar en geſchikt maken, om de beſmetſelen, daar zynde, binnen te laten, en alsdan daarmede ſamen te werken. Ook wil ik uit dien hoofde den wyn, tot eene matige vrolykheid gebruikt, als een voorbehoedmiddel in beſmettelyke tyden, met hem wel aanpryzen: te meer, daar DIEMERBROEK, in pesttyden, by een gerust en bedaard gemoedsgeſtel,

ſtel, zich zoo wél bevond. Ik beſluite nog eindelyk myn antwoord op dit eerſte gedeelte der vraag, met op de kinderpokjes afzonderlyk toe te paſſen, het gene HIPPOCRATES [*ii*] over de heerſchende ziekten in het gemeen zegt: " wanneer velen door eene „ zelfde ſoort van ziekte gelyktydig „ worden aangetast, moet men by„ zonder dat gene voor de oorzaak „ houden, het welke meest gemeen is, „ en wy allen gebruiken. Dit nu is „ dat gene het welke wy inademen: „ want, dat geene byzondere levens„ wys van iemand hiervan oorzaak zy, „ blykt ten klaarſte: naardien ieder„ een doorgaans door zulk eene ziekte „ word aangetast: zonder onderſcheid, „ jong of oud; vrouw of man: of zy „ den wyn uit volle ſchalen; dan in het „ geheel niet drinken: of zy garſten„ meel met olie en honig toebereidt „ en gebakken (*maza*); dan of zy „ brood eten: ook is het eveneens, of „ zy veel dan weinig werken: — men „ kan dierhalve de oorzaak niet aan „ de levenswys toeſchryven: dewyl

[*ii*] *De Nat. homin. text.* 2. *et* 3. *Chart. Tom. III. pag.* 131.

„ men door dezelfde ziekte overval-
„ len word, welk ſoort van ſpyzen
„ men ook gebruike"!

Eindelyk ga ik over ter beantwoording van het laatſte gedeelte dezer Vraag, tot een onderzoek namenlyk: *of 'er ook voorbehoedende middelen ten dien opzichte te bedenken zyn?* en zal hieromtrent my byzonder met drie hoofddeelen bezig houden: — voor-eerst met een onderzoek, of 'er ook mogelykheid zy, om de kinderpokjes geheel en al uit te roeijen? — en (zoo dit niet geſchieden kan) of men dan niet, zoowel als tegen de peſt, zoude kunnen zorgen, dat de pokſmet niet van elders worde overgevoerd? — en (zoo dit ook al niet is voor te komen) zal ik eindelyk opgeven zulke maatregelen, als genomen dienen te worden, om by de eerſte ontdekking van beſmetting in eene plaats, den verderen voortgang daarvan te ſteuiten.

Wat het eerſte belangt, *om de pokſmet geheel en al uit te roeijen*, hebben ſommigen eene algemeene inenting voorgeſteld! De beroemde MATY [*kk*] heeft dienaangaande een ver-

[*kk*] *Medical obſervat. and inquir. by a ſociety of phyſic. in* LONDON: *Vol. III. pag.* 287—307.

vernuftig vertoog aan het *publik* medegedeeld; waartoe een ontwerp, hiertoe ſtrekkende, word voorgeſteld: — dan de Baron DIMSDALE [*ll*] meent daartegen: dat, zoo al eens de inwoners van dorpen en kleine ſteden in een algemeen ontwerp tot hunner aller welzyn overeenſtemden, echter de onmogelykheid, om alle de inwoners van LONDON, of andere groote en volkryke ſteden, op een' en denzelfden tyd eene algemeene inenting te doen ondergaan, geen oogenblik overweging behoeft: naardien de zwarigheden, welken men in een vry land hiertegen ontmoeten zoude, zoo meenigvuldig en onoverkomelyk zyn: — en het zoude, om zoo eene zelfde reden, ook in onze vrye *Republik* geen' minderen tegenſtand ontmoeten. Maar, al konde zulks onder ons uitgevoerd worden, en al geſchiedde zoo eene algemeene inenting zelfs ook in alle naburige landen; ja wat meer is, de geheele waereld

[*ll*] Bedenkingen over eene algemeene en deelsgewyze of byzondere inenting der kinderpokjes *enz.* uit het *Engelsch vert.* te ROTTERDAM: 1777. *bl.* 48.

door, zoo dat men nergens van elders eenige overvoering van pokſmet te wachten had: dan nog zoude zulks niet genoegſaam zyn om de pokſmet geheel en al uit te roeijen: — naardien vooreerst door alle die inentingen de pokſmet zeer vermeenigvuldigd zoude worden, en aan verſcheidene zaken zoude kunnen vasthangen en verſcholen blyven, om hen, die naderhand geboren werden, te beſmetten: — want men moet zich niet verbeelden, als of de ingeënte pokken niet beſmettelyk waren! het tegendeel toont ten duidelykſte niet alleen de ſtof, die men van dezelven neemt, om anderen mede in te enten; maar bovendien zyn de voorbeelden, die zelfs een van de grootſte voorſtanders der inenting, Dr. DIMSDALE, in zyn zooeven aangeprezen werkje [*mm*] daarvan opgeeft, de klaarſte bewyzen. Eén uit allen zal ik hier inlaſchen. " Op een dorp, niet „ verre van HERTFORD, ſtelde dezelfde „ boer (waarvan hy te voren geſpro- „ ken had) de inenting te werk „ aan een' ieder, die ſlechts in ſtaat „ was

[*mm*] *bladz.* 18. *en* 19. *in de noot.*

„ was om *vyf ſchellingen* en *drie ſtui-*
„ *vers* op te brengen; den anderen lie-
„ den verzekerde hy, dat de ingeën-
„ te pokjes niet beſmettelyk waren:
„ doch de gantſche buurt kreeg de
„ pokken, en velen ſtierven daaraan."
Maar nog bovendien kunnen de beſmetſelen der natuurlyke pokken, (zoo als ik reeds getoond heb, en nog nader toonen zal,) jaren lang opgeſloten blyven; en daarna met veel grooter geweld uitbarſten, en beſmetten. Veel zekerder zoude men de kinderpokjes met wortel en tak kunnen uitroeijen, wanneer men daartegen een tegengif konde uitdenken: dan hiernaar heeft men reeds, zoolang de kinderpokjes bekend geweest zyn, gezocht; doch het tot nog toe niet gevonden. RHAZES, dien men voor den eerſten ſchryver over de kinderpokjes houdt, is reeds op verſcheidene middelen daartegen bedacht geweest: en wilde, dat men onder de ſpyzen mengde azyn, linzen, granaatappelen, en verjuis: met deze dingen (zegt hy) zult gy het bloed dikker maken en verkoelen, zoo dat gy de opbruiſing, en de uitbotting van pokpuisten, zult voorko-

men. Ook geeft hy eene *syroop* op, die (naar zyn zeggen) de kracht van alle *syropen* overtreft, ten ware 'er, zegt hy, eene *syroop* van paarlen was, die de *Indianen* maken, en welke zy zeggen, dat zoo vermogende is, dat wanneer iemand reeds negen pokpuisten heeft, en hy daarvan drinkt, de tiende niet voor den dag zal komen. CAMPER [*nn*] merkt hierop aan, en ik ben het met hem eens: dat wy, zoo min als RHAZES, de bereiding van die *syroop* kennen; maar dat wy zeker weten, dat de *syroop* door RHAZES zoo hoog opgevyzeld, de pokjes zoo min als de pest beletten kan. BOERHAVE, om dat het eens en andermaal gelukt is, dacht: dat een tegengif tegen de kinderpokjes in eene kunstige bereiding uit het *spiesglas* en *kwikzilver* behoorde gezocht te worden: en hy geeft hiervan in zyne *Materies medica* [*oo*] twee voorschriften op, waarvan het eerste voorschrift zooveel zoete *kwik* be-

[*nn*] Aanmerkingen over de inenting der kinderziekte *enz. bladz.* 99.

[*oo*] *edit. tertia*, LUGD. BATAV. 1740. *pag.* 256. *sect.* 1392.

bevat, dat CAMPER te recht niet twyfelt, of het zoude by de meesten eene kwyling veroorzaken. Vervolgens hebben verſcheidene geleerde mannen het ſpoor van dien grooten geneesheer gevolgd: — en die van PHILADELPHIA gaven waarſchynlyk daarom aan hen, die zy inentten, om den anderen avond een weinig *mercurius dulcis* en *antimonium diaphoreticum*; en om den anderen morgen een gedeelte van den *pulvis cornachinus*; en eindelyk het *ſulphur auratum antimonii* met een gedeelte *mercurius dulcis* vermengd: en van zevenhonderd ingeënten ſtierf 'er maar één [*pp*]. Niet minder gelukkig word de *calomel*, met andere middelen vermengd, door voorname menters hedendaags ter voorbereiding toegediend: — andere beroemde mannen daartegen beweren, dat zy even zoo gelukkig inenten, zonder eenige voorbehoedende middelen te geven, indien maar de lichamen gezond en wélgeſteld zyn. Wat hiervan ook zy, ik voor my ben van gedachten, dat de evengemelde *kwik*bereidingen niet zoo-

[*pp*] KIRKPATRICK *Analyſis pag.* 329.

zoozeer als een tegengif tegen de pokſmet werken; maar wel, dat zy door hun ontbindend vermogen, en wormdoodende kracht, vooral in kinderen, die veeltyds met ſlym en wormen bezet zyn, ter voorbereiding dikwyls zeer nuttig en dienſtig zyn kunnen: terwyl zy daartegen voor de zulken, welker vochten en vaste deelen te los ſamenhangen, of te veel ontbonden en ſlap zyn, ten uiterſte nadeelig zyn kunnen. In het jaar 1744. wanneer kwaadaardige pokken in UPSALA heerschten, gaf ROSEN VAN ROSENSTEIN voorbehoedende pillen: met dat gelukkige gevolg, dat allen die haar behoorlyk gebruikt hadden, *of* in het geheel geene, *of* zeer goedaardige, pokken kregen: en met hetzelfde voordeel zyn zy ook naderhand in het geheele ZWEEDSCHE *ryk* gebruikt; en hy heeft niet beſpeurd, dat zy, naar behooren ingenomen, in hare werking zouden gemist hebben [*qq*]: — maar ik wel! en ben zelfs ooggetuige geweest, hoe zeker *ſtudent* in de rechten, met wien ik *geſtudeerd* en aan eene en de-

[*qq*] Ziekten der kinderen: *Nederd. vert. pag.* 282.

dezelfde tafel gegeten heb, ten uiterſte bevreesd voor de pokken, deze pillen langdurig, en zeer naauwkeurig, gebruikt; en daarby eene allergeregeldſte levenswys in acht genomen hebbende: niettemin door de kinderpokjes zoo hevig is aangetast, dat hy eerder naar een monſter, dan naar een' mensch geleek; en eindelyk daaraan ſtierf: hebbende ik zelf zyn lyk naar het graf verzeld. Deze zoohooggeroemde pillen worden op deze wyze toebereidt:

℞ *Calomel. rit. ppt* .*gr.* 12.
Camphor. — 8.
Extr. aloes — 12.
Gum. guajac. — 16.
m. f. pil. gr. 2. *fol. argent. obd.*

Hy laat tweemalen in de week, des avonds, een kind van twee jaren 3.- van drie jaren 4.- van vyf jaren 6.- doch al is het kind boven de acht jaren niet meer dan 7. pillen innemen: — is de gift niet genoeg, om twee of vier buikontlastingen te verwekken, dan voegt hy, by iedere gift, een of twee *greinen* harst van *jalappe*, eerst zorgvuldig met amandelen gewreven: en hy wil, dat men weinig vleesch moete eten, zoute

ſpy-

ſpyzen vermyden, en ook de lucht op de *purgeer*dagen.

De vermaarde *Engelſche* geneesheer LOBB dacht in den *aethiops mineralis* (zynde eene ſchielyke vereeniging van zwavel, door zacht vuur vloeibaar gemaakt, met levendige kwik) een middel gevonden te hebben, het gene vermogend was, om zoowel de natuur van het pokgif te veranderen, als om hetzelve, wanneer het reeds door het bloed verſpreidt was, zoodanig te verdunnen, dat het niet in de huid zoude behoeven te rug te blyven, en pokken verwekken, maar gemakkelyk zoude kunnen uitwaſemen: hy gaf het tweemalen 's daags tot eene halve *drachme*; en voegde daarby wat zwavel, en ſomtyds de *myrrhe*, *campher*, en eenige andere geneesmiddelen: — hy is ook van anderen hierin naargevolgd. Eenigen meenen van de *cinnabaris* (zynde de *aethiops mineralis* door een ſterk vuur in een beſloten vat opgeheven) dezelfde uitwerking ondervonden te hebben: en zelfs hebben ſommigen in het kwik zoo een groot vertrouwen geſteld, dat zy door het

het by zich dragen van levendige kwik zich voor de pokken zochten te bewaren. Dan de proeven, die men in het jaar 1733. te EDINBURG met de bovengemelde kwikbereidingen genomen heeft, waren minder gunſtig: en men ſchynt zelfs tegenwoordig onder ons nog geen groot vertrouwen daarin te ſtellen. Maar behalve deze bereidingen uit het *ſpiesglas* en kwik, zyn 'er ook nog verſcheidene andere zaken, welken men als een tegengif tegen de pokſmet heeft aangeprezen. De Heer BERKLEY, *Biſſchop* van IERLAND, ſchryft aan het teerwater het vermogen toe, dat het de menſchen voor de pokken bevryde; of ten minſte dezelven goedaardiger make. Voor eenige jaren heerschten in het kerſpel *Laengthora*, drie *mylen* van UPSALA, zulke doodelyke pokken, dat naauwlyks één eenig kind, daardoor aangetast, in 't leven bleef: doch zoodra men, op raad van den Heer ROSEN VAN ROSENSTEIN [*rr*], den kinderen, zoowel vóór als in de ziekte, teerwater

[*rr*] meergemelde Verhandeling: *bladz.* 281.

water liet drinken, werden zy zoo goedaardig, dat naauwlyks één eenig kind daarvan ſtierf. Ook heeft men, zoowel in ENGELAND als in SCHOTLAND, van dit onkostbare middel eene zeer goede uitwerking ondervonden: en dat het eene ontbindende en verderftegengaande kracht bezitte, word byna algemeen toegeſtemd. Men bereidt het, uit twee deelen water, en één deel goede teer: welken zorgvuldig drie of vier *minuten* lang met een' lepel of *ſpadel* omgeroerd worden: als het vat acht- en- veertig uren lang ſtil geſtaan heeft, en de teer gezonken is, giet men het klare water af; en bewaart het in flesſchen tot gebruik: zynde de gift 's morgens en 's avonds, naar verſcheidenheid der jaren, een grooter of kleiner wynglas vol. MURRAY [*ss*] wil: dat men behalve door teerwater, ook door waterſcheerling, met teer tot pillen gemaakt, de pokziekte gemakkelyker kan maken: en nog meer roemt hy de hiervoren beſchrevene pillen; ſchoon hy die onvermogend houdt om de pokken te kunnen voorkomen.

De

[*ss*] *Nov. act. erudit.* 1767. *pag.* 404.

De *campher*, zoowel als het *ſpiesglas*, heeft RHAZES reeds tegen de kinderpokjes aangeprezen: en dat zy het vermogen bezit om de pokken af te weren, meent ROSEN VAN ROSENSTEIN klaar hieruit te blyken, dat de poketter, als men dezelve met *campher* en *pomade* vermengt, niet beſmet; daar men, de *campher* weglatende, de pokken inenten kan, als men deze zalf in de huid op de eene of andere plaats zeer ſterk inwryft. Wat hiervan zy heb ik nog nooit beproefd: maar, dat zy in ſtaat is om ſommige ſcherptens te temmen, leert ons de wonderbare kracht, die zy bezit, om het kwylverwekkende vermogen van 't kwikzilver te benemen, zonder krenking van zyne ontbindende geneeskracht: — by *ſpaanſche vliegpleisters* gevoegd, komt zy eene moeilyke druppelpis voor, zonder de blaartrekking te beletten: — en met betrekking tot de pokſmet, heb ik zelf meer dan eens waargenomen, dat een linnen lapje, met *campher* beſtreken, en voor de oogen gehangen, zeer goed was om de oogen voor pokken te bevryden: zelfs ſommigen leggen tot dat einde zooda-

nig een lapje op den neus, indachtig aan het ſpreekwoord, *die zyn' neus ſchendt, ſchendt zyn aangezicht!* In *Norrland* is men gewoon de kinderen wat *muskus* om te hangen, en men gelooft dus de kinderpokjes, wanneer die in zwang gaan, te kunnen voorkomen. LINNAEUS verzekert, op deze wys, zyne kinderen voor de pokziekte bewaard te hebben, wanneer in *Upſala* zeer kwaadaardige pokken heerschten: — doch de manier, waarop de CHINESEN de kinderpokjes inenten, ſchynt hiertegen te ſtryden: zy winden een' *grein muskus*, met twee groote of vier kleine pokroven, in wat boomwol; en ſteken het in den neus. De Heer F. C. MEDICUS, een beroemd geneesheer te MANHEIM, heeft vóór eenigen tyd den koortsbast voorgeſteld, als een middel om de kinderpokjes geheel uit te roeijen; en dit met een' zeer gelukkigen uitſlag beproefd. Eenigen hebben den koortsbast by ſommigen der bovengemelde kwikbereidingen, om dat zy dikwyls al te veel ontbinden, willen voegen. De Hoogleeraar A. MONRO, ſchoon hy het voor onmogelyk hield, om de pokziekte geheel

heel en al uit te roeijen, en dacht, dat 'er nog geen waar tegengif tegen de pokſmet was uitgedacht, geeft echter het volgende geval op, waaruit hem toeſchynt, dat de jeneverboom eene kracht bezit, welke hier eenige aanmerking verdient. " Eene „ juffrouw, bemerkende dat de pok„ jes in hare buurt *regeerden*, liet ha„ re kinderen dagelyks baden in een „ bad, gemaakt met jeneverhout; en „ brandde hetzelve in haar vertrek. „ Al hare acht of negen kinderen „ werden voor de pokjes bewaard: „ en geen één derzelven, ſchoon zich „ aan de beſmetting blootſtellende, „ heeft ooit deze ziekte ondergaan. „ Ook heeft men in SCHOTLAND op„ gemerkt, dat die plaatſen, alwaar „ de jeneverboomen groeijen, voor „ de pokjes zyn bewaard gebleven [*tt*]." De FREIBURGSCHE Hoogleeraar D. VAN MEDERER ſtelt, dat de kalkloog alle ſlym verdelgt, ook het adderenvergif in zyne beſtanddeelen, en het daardoor werkeloos maakt; en dat dit zelfde ook geſchiedt

[*tt*] Zie Geneesk. bibl. *III. Deel*, 4. *ſt. bl.* 742.

met het hondsgif, en met alle vergiften, die door beſmetting aanſteken: met het *venus*gif en de pokſmet heeft hy het beproefd; en bevonden, dat zy niet meer werken, wanneer men de plaats der inenting met kalkloog uitwascht: — en dat het eerstgemelde op zyne plaats daardoor werkloos gemaakt worde, hebben FORDYCE en WAREN reeds vóór hem bewezen, en hy ontelbare malen ondervonden: — ook gelooft hy vast, dat het tegen de pestbeſmetting het zekerſte middel zy. De bereiding van deze kalkloog geeft hy dus op: giet ééne maat ſcherpe loog op één pond ongebluschten kalk: laat het vierentwintig uren op eene warme plaats trekken: roer het dikwyls met een'houten ſpadel om: en giet vervolgens het klare vocht af tot gebruik. Die uitvoeriger bericht over alle die gewaande tegengiften verlangen, lezen de verhandeling van den zeer kundigen geneesheer J. VAN DEN BOSCH [*uu*] over de voorbehoeding der kin-

der-

[*uu*] ZynEd. erven hebben door *circulaire* brieven [gedagteekend uit ROTTERDAM *den* 7. *December* 1789.] doen bekend maken, dat het gewicht der ont-

derpokjes: — terwyl ik geen één daarvan meer zal opnoemen, naardien ik vastſtelle, dat tot nog toe geen één waar tegengif tegen de pokſmet bekend is. Mogelyk word het ras ontdekt; of door ons nageſlacht eerst uitgevonden! Het bloote geval zal het mogelyk openbaar maken; en de ontdekking daarvan zal misſchien den eenvoudigſten te beurt vallen! Hoe anders leeren de wilde INDIANEN, die de bosſchen bewonen, en genoegſaam geen redenlicht gebruiken, de edelſte geneesmiddelen en krachtigſte tegengiften kennen? Want, zoolang wy den aard en de wys van werken der pokſmet niet weten, kan ook de reden ons in het uitvinden van

ontdekking van eene verbeterde geneeswys der kinderpokjes, door wylen ZynEd., na een' onvermoeiden arbeid van byna 25. jaren, uitgevonden, en door meer dan vyfhonderd proeven met den meestgewenschten uitſlag bevestigd, hen heeft doen beſluiten, om eene laatſte poging aan te wenden, ten einde deze heilzame en gewichtige ontdekking voor het menschdom niet nutteloos en verborgen blyve. — Zy zullen hun ontwerp en uitnoodiging, om daartoe by wyze van inteekening mede te werken, aan het *publik* door de nieuwspapieren nader bekend maken.

een tegengif niet voorlichten. Alleen zoude men hierin, door proefnemingen by het doen der inentingen, inzonderheid op gevonnisde perſoonen, ſomtyds groote vorderingen kunnen maken: wanneer men een' tyd lang vooraf, eer men de inenting in 't werk ſtelde, aan zoo iemand verſcheidene ſoorten van middelen ingaf; en zelfs de eenvoudigſte zaken, waarin dikwyls de grootſte kracht ontdekt word, niet onbeproefd liet. Wie toch zoude in de ſuiker zoeken, dat zy, bytyds ingenomen, een onfeilbaar tegengif is tegen de zoo vergiftige pylen der INDIANEN? Zoo ook werd eertyds de beet der *ſcorpioenen* voor doodelyk gehouden: maar nu, wanneer men de *ſcorpioenen* aan ſtuk ſtoot, of derzelver olie op de wonden legt, genezen de gewonden, en blyven van dit gif bevrydt. Ook zoude men bovendien de poketter, eer men daarmede inentte, niet alleen met *campher*, of met de kalkloog van MEDERER, maar met verſcheide andere zaken eerst vermengen kunnen; en zoo beproeven, of zy ook door eenig bymengſel krachteloos gemaakt konde

wor-

worden: — immers de ſcheikunde temt door zwavel het ſterkſte gif, het rottenkruid zelve niet uitgezonderd. Dan, ofſchoon op deze, of wel op eene andere toevallige wyze, den een' of anderen tyd een tegengif tegen de pokſmet, zoowel als tegen de *venus*ſmet, welker aard men even min kent, ontdekt mocht worden: zoo is en blyft 'er echter nog altoos deze groote zwarigheid over, dat namenlyk het pokgif zich in onze lichamen niet eer ontdekt, voor en aleer het reeds door de vloeibare en vaste deelen verſpreidt is, en de toevallen der ziekte zelve reeds te voorſchyn komen: het gene by de ingeënte pokken gemeenlyk eerst op den zevenden of achtſten dag, en by de natuurlyken nog iets later, voorvalt: en dan is men zelfs nog niet zeker, dat het kinderpokjes zyn, voor dat het tweede tydperk der ziekte begint, welker verdere voortgang dus dan alleen maar geſteuit kan worden.

Daar men nu tot nog toe niets heeft kunnen uitdenken, het gene in ſtaat is, om de pokſmet geheel en al uit te roeijen: zien wy dan, *of men zoude kun-*

nen beletten, dat zy van elders naar ons worde overgevoerd? De Heer M. PAULET meent, dat — daar de kinderpokjes, even zoo min als de pest, melaatschheid, en eenige andere beſmettelyke ziekten, aan ons land eigen zyn, maar alleen door beſmetting uit andere landen zyn aangebracht; en men echter die ziekten door goede voorzorgen uit onze landen geweerd heeft, en nog dagelyks belet daarin te komen: — men ook even zoo gemakkelyk de kinderpokjes zoude kunnen uitroeijen, en uit onze landpalen weren. Hy heeft zelfs eene *onderrichting voor het algemeen, nopens deszelfs allergrootſte belang; of kunſt om zich voor de kinderziekte te beveiligen:* tot dat einde in het licht gegeven. Eene verhandeling, die wel verdient gelezen te worden, en vele goede, doch myn's bedunkens geene tot dit oogmerk genoegſame, maatregelen bevat: en die geheel gegrondt is op deze verkeerde grondſtelling, *dat de pokſmet zich overal, behalve in de lucht, vestige!* eene ſtelling, die geene byzondere wederlegging behoeft, maar als geheel ſtrydig tegen de grondwaarheden, waarop myne ver-

verhandeling gebouwd is, ten eenenmale vervalt. Hoe toch zal men, volgens dit ſtelſel, den ongemeen ſnellen voortgang van ſommige beſmetſelen verklaren? Zonder van de kwaadaardige keelziekte in ALKMAAR; van de zweetkoorts in ENGELAND; of van de algemeene zinkingskoorts in EUROPA, te ſpreken: bepaal ik my alleen by het pokgif, dat in het jaar 1713. door het wasſchen van beſmet linnen, zoo eene algemeene beſmetting aan KAAP DE GOEDE HOOP aanbracht, dat niet alleen de burgers, maar zelfs ook de HOTTENTOTTEN, beſmet raakten! Hoe kwam die ſmet, zonder dat de lucht haar voermiddel ware, zoo ſchielyk aan allerhande zaken vastgehecht, dat de burgers, genoegſaam allen, die niet achter de bergen wegvluchtten, beſmet raakten? Maar wat meer is: hoe konden de HOTTENTOTTEN door aanraking beſmet worden, daar zy geheel afgezonderd van de burgers leven, en genoegſaam nooit in der burgeren huizen worden toegelaten? Ook heeft men weinig nood, dat de ſmet aan hunne kleederen, die zy behalve een ſchaapsvel niet aanhebben, zal blyven

vasthangen, en zoo onder hen overgevoerd worden. Maar bovendien heb ik tegen dit gevoelen nog eene bedenking, die ik hier gaarne wil opgeven. Ik ſtemme den Heer PAULET toe, en ik heb het ook genoegſaam betoogd, dat de kinderpokjes, even zoo min als de peſt, aan ons land eigen zyn: ook ben ik met hem eens, dat de maatregelen, die tegen het op nieuw inkomen der peſt, of andere beſmettelyke ziekte, nog dagelyks genomen worden, nuttig, hoogſtnoodig, en vermogend zyn, om ons, onder GODES zegen voor die ſmet te beveiligen: dan, of zy genoegſaam geweest zyn, en gediend hebben, om de peſt, in de zesde en in de veertiende eeuw, toen zy algemeen in EUROPA heerschte, te verdryven en uit te roeijen? daaraan twyfele ik zeer! altans ik kan niet begrypen, wanneer die maatregelen in de zesde eeuw zoowel gelukt waren; waarom men in de veertiende eeuw niet vroegtydiger zich daarvan bediend hebbe, en toeliet, dat de peſt veertig jaren lang (zooals PAULET zelf erkent) zoo algemeen over EUROPA heerschte, dat in het jaar 1361. meer

dan

dan dertigduizend menſchen binnen PARYS alleen daaraan ſtierven. Men had ter dier tyd wel byna geheel PARYS dienen te verbranden, wilde men de ſmet, *die zich overal aan vestigt, behalve in de lucht*, ten eenenmale uitroeijen!

De kinderpokjes hebben myn's bedunkens te vele eeuwen geduurd; en zyn, niet alleen in ons land, maar zelfs in alle naastburige landen, te algemeen verſpreidt: dan dat die maatregelen, welken men tegen de uitgewekene peſt hedendaags met vrucht gebruikt, genoegſaam en uitvoerelyk zouden zyn, om ook de eerſten geheel uit te roeijen. De peſtſmet, uit onze en de naastburige landen geweken, weet men thans vanwaar te wachten zy: en alleen hiertegen gebruikt men de noodige voorzorg, dat niemand die van daar komt, voet aan land zette, vóór dat men ten volle verzekerd is, dat hy onbeſmet zy: ja zelfs de goederen, die van daar worden aangebracht, mogen niet binnen komen, voorenaleer zy op daartoe geſchikte plaatſen aan de opene lucht zoolang ter zuivering zyn blootgeſteld, dat

zy

zy van alle beſmettingen gereinigd zyn: en men ſtremt hierdoor alleen eenigszins een' enkelen tak van koophandel: — doch hoe zoude men in ons land, eenige weinige afgelegene plaatſen uitgezonderd, zich van zoodanige maatregelen tegen de pokſmet, die reeds eeuwen lang geduurd heeft, en thans zoo algemeen onder ons, en onze naburen, verſpreidt is, met vrucht kunnen bedienen; zonder den koophandel geheel te ſtremmen, en de maatſchappy in wanorde te brengen? Ja, al was 'er al eens mogelykheid om zulks uit te voeren: wie kan dan nog de winden in hunnen loop ſteuiten, dat zy uit naastburige plaatſen de pokſmet niet tot ons overvoeren? — wie kan de beſmette wolken ophouden, dat zy niet op ons nederkomen? — en wie de grafſteden bedwingen, dat zy hare beſmettelyke uitvloeiſels niet doen uitbarſten? Dan, offchoon ik de zooevengemelde maatregelen niet voor genoegſaam houde, om de pokſmet over het algemeen met wortel en tak geheel uit te roeijen; zoo keure ik dezelven daarom niet af: maar pryze die veeleer ten ſterkſte aan: — inzonderheid aan hen, die

die afgelegene plaatſen bewonen, en door zulke voorzorgen lang vry kunnen blyven! Ik heb zelf in myne verhandeling de heilzaamſte gevolgen daarvan, wegens den polder WESTNIEUWLAND, in het *eiland* GOEDEREEDE gelegen, medegedeeld: en het is zeker, hoe meer men de gemeenſchap met beſmette plaatſen affnydt, hoe beter men zich tegen deze ziekte beveilige. Men dient niet alleen de beſmette plaatſen, maar ook de perſoonen, die van daar komen, te vermyden: ook moet men de goederen, zoo min mogelyk, van daar ontbieden; en (zoo zy al worden aangebracht) in de opene lucht ontpakken, en ter zuivering eenigen tyd daaraan blootſtellen: ja zelfs op brieven, die van daar komen, moet men verdacht zyn. Als men te MARSEILLE brieven uit de LEVANT ontfangt, trekt men lederen handſchoenen aan; en, eer men de brieven leest, berookt men ze ſterk, of men ſteekt die in azyn: en door deze en meer andere voorzorgen blyft MARSEILLE meenigmalen bevrydt van de peſt, waaraan zy, aangezien hare nabyheid met de LEVANT,

VANT, en den koophandel daarop, dagelyks is blootgeſteld.

Eindelyk ga ik over tot myn laatſte ſtuk, tot een onderzoek namenlyk: *of 'er ook genoegſame maatregelen te bedenken zyn, om by de eerſte ontdekking van eene beſmetting, haaren verderen voortgang te ſtuiten?* Men kan dezen wel bedenken; maar niet genoeg ter uitvoer brengen: ten zy de Hooge Overheid door Hare bevelende macht; en eene ſoortgelyke voorzorg, als Zy tegen de peſt gebruikt: dezelven krachtdadig ondersteune. Zonder een algemeen *reglement* toch, waaraan de ingezetenen van iedere byzondere ſtad of plaats, op de de eerſte aankomst eener beſmetting, door hunne Overheid verplicht worden ſtiptelyk te gehoorzamen, heeft men van de beſte maatregelen weinig of niets te wachten. Om zoodanig *reglement* wél in te richten, konde men de voornaamſte geneeskundige *facultéiten* eerst raadplegen; ook door prysvragen een' ieder daartoe uitnoodigen; en uit zulk eene verzameling door eene kundige hand een welgevormd plan doen opſtellen, het welke

ke nog dagelyks door nieuwe verbeteringen meer volmaakt konde worden.

Ik zal my vergenoegen met ſlechts eene ruwe ſchets te geven, hoe men het zoude dienen in te richten. Voor-eerst zoude men in ieder dorp, of wyk van eene ſtad, een' bekwamen en eerlyken perſoon dienen aan te ſtellen, aan welken het gantſche beſtuur ten dien opzichte was toebetrouwd; en die by voorraad van al het noodige daartoe voorzien was. Ook zoude bovendien onder zyne *directie* moeten aangeſteld worden een genoegſaam getal geſchikte perſoonen, zoo mannen als vrouwen, die reeds gepokt hadden; en by derzelver aanſtelling zich onder eede verplichtten, niet alleen om de zieken behoorlyk en getrouw op te paſſen, maar wel byzonder ook, om alles ſtiptelyk naar te komen, 't gene het *reglement*, waarvan zy een afdrukſel krygen, van hen vordert: ook moeten zy verplicht worden, om, zoo iemand maar eenigszins ſtrydig daartegen handelt, zulks aanſtonds, zonder eenige oogluiking, ter kennis van den *directeur* te brengen. Zoodra nu in een huisgezin de eerſte teekenen van kin-

der-

derpokjes zich openbaren, moet de huisvader, zonder eenig tydsverzuim, op eene geldboete daartegen geſteld, den *directeur* kennis geven; en deze aan de *Magiſtraat*: die zulks door eene openbare afkondiging aan de gantſche burgery doet bekend maken, en verbieden, om eenige gemeenſchap, hoe ook genaamd, met zulk een huisgezin te mogen houden: zoodat zelfs alle néring of handwerk daarin moet ſtil ſtaan; doch waarvoor behoorlyke ſchade vergoeding dient te geſchieden, zoowel als voor de kleederen en goederen, die na het eindigen der ziekte allen verbrandt of begraven moeten worden: — vervolgens moet de *directeur* ten ſpoedigſte naar zoo een huis zich begeven; daar op alles naauwkeurig acht nemen; en orde ſtellen, dat hetzelve aanſtonds van buiten tot een's ieders waarſchuwing met een zichtbaar teeken gemerkt word: en aan het huisgezin van binnen ſtelt hy een gedrukt *reglement* ter hand, waarin zy ten ſtrengſte verboden worden, dat niemand hoegenaamd, zelfs geen hond, noch kat, of eenig huisdier, over den dorpel van het ziekenvertrek mag komen. Want in

my-

myne Verhandeling heb ik getoond, hoe men alleen daardoor, zonder den lyder aan te raken, beſmet kan worden; en iedere ademhaling in zoo eene beſmette lucht is, volgens CAMPER, eene nieuwe beſmetting. Ik beken, dat het voor de naastbeſtaanden wel eenigszins hard zal vallen, om zich van den lyder te moeten verwyderen: doch, vergelykt men hiermede de voorzorgen, die men tegen de pest gewoon is te gebruiken, dan zyn deze maatregelen nog veel zachter: — bovendien, hoe meenig rechtgeaard vader ziet met genoegen zynen kloekmoedigen zoon ter redding van het Vaderland te velde trekken? Zal het dan voor iemand nog niet veel aangenamer vooruitzicht zyn, juist zyn kroost, terwyl het onder zyn eigen huisdak blyft, en van alles wel verzorgd word, te mogen beſchouwen, als de eenigſte beſchermer zyner medeburgeren tegen eene verwoestende plaag, veel erger dan het oorlogszwaard? Maar bovendien zoude men ook nog eenige verzachting aan deze maatregelen kunnen toebrengen, door toe te ſtaan, dat één der naastbeſtaanden, be-

nevens één' of twee beëedigde oppasſers, den lyder mochten bedienen: mits zoo iemand gepokt had; en plechtig zich verbond, om alles even ſtiptelyk te zullen doen en naarkomen, als zy, die onder eede daartoe verplicht zyn. Voorts laat de *directeur* één' of meer der aangeſtelde oppasſers derwaards komen: na dat zy alvorens hunne geringſte, doch reine, en zoo weinig mogelyk wollen, kleederen hebben aangetrokken: en geeft dan aan ieder hunner eene linnen kiel of overkleed: hetwelke zy altoos aan moeten hebben, als zy in het ziekvertrek zyn; en moeten uittrekken, wanneer zy daaruit gaan: — ook zorgt hy, dat buiten het ziekvertrek altoos een ruime overrok, van gewascht linnen [*vv*] gemaakt, voor zichzelve, den geneesheer, en

[*vv*] Soortgelyk kleed van gewascht linnen, dat tot op de hielen hing, plagen oudtyds de geneesheeren te ROME in pesttyden aan te trekken: niet zoo zeer, om daardoor de overvoering van de ſmet voor te komen, als wel uit vrees, om zelven beſmet te raken: — want zy hadden bovendien een mom-aangezicht met glazen oogen, en een' grooten neus, voor 't wezen; welke neus met riekende dingen was opgevuld: — nog hadden zy een' koddigen hoed op het hoofd, en eene witte roede in de hand. Zie TH. BARTHOLINUS *Hiſt. anat. et med. Cent. V.*

en wondheeler, gereed hangt, die geſchikt is, om over hunne kleederen aan te trekken, als zy den lyder bezoeken; en dien zy, buiten het ziekvertrek, wederom uittrekken, en op dezelfde plaats weghangen: — ook moet daar ter plaats, buiten het vertrek, eene kom met ſchoon water altoos gereed ſtaan, opdat zy, die den zieken bezocht of aangeraakt hebben, hunne handen zouden kunnen waſchen en reinigen. Vervolgens zoo by den lyder komende, ſpeurt hy naar, vanwaar de ziekte oorſpronglyk is: — dit al of niet ontdekkende, geeft hy daarvan kennis aan den *Magiſtraat*, welke dan ook dienvolgende de noodige maatregelen in het werk ſtelt. Hy onderzoekt alverder, of het vertrek, waarin de zieke ligt, daartoe wel geſchikt zy? Zoo niet! dan kiest hy een ander uit, hetwelke niet aan de ſtraat uitkomt, en waarin men vuur kan ſtoken; en laat den lyder met zyn bed en toebehooren daarin overbrengen: doch zulks mag niet geſchieden, als de ziekte reeds te verre gevorderd, en de ettering reeds begonnen is: want van dien tyd af, tot dat alle roven zyn afgevallen, is het

overerven van de ſmet het meest te vreezen. „ Uit de lucht te oordee-
„ len, zegt CAMPER [*ww*], zoude men
„ zeggen, dat de pokken niet beſmet-
„ ten, dan wanneer de etterkoorts
„ plaats heeft; vooral in de kwade
„ ſoorten: om dat alsdan de ſtank on-
„ draaglyk is, en zeer beſmettend
„ ſchynt te zyn. Misſchien is de ziek-
„ te beſmettelyk van den dag der uit-
„ bottingskoorts af; misſchien al eer-
„ der! want de adem riekt, by ſommi-
„ gen, reeds op den zevenden dag, of-
„ ſchoon de koorts eerst den negen-
„ den dag na de inenting te voorſchyn
„ komt." Het zy nu de lyder in zyn vertrek blyft, of in een ander word overgebracht, men brengt uit zoo eene kamer alle onnoodige *meubilen*, waaraan de pokſmet zich zoude kunnen vestigen: en men laat, of brengt, alleen daarin, al wat men volſtrekt noodig heeft, en van weinig waardy is: om dat al het gene daarin is niet wederom daaruit mag, dan om (na het eindigen der ziekte) verbrandt of begraven te worden. Men brengt daarin een gering bed

[*ww*] meergemelde Verhandeling: *bladz.* 50.

bed met deszelfs toebehooren, of een' linnen zak met tarw of haverkaf gevuld, voor de oppasfers, om op te flapen: naardien zy, zoo weinig mogelyk is, uit het vertrek, en in het geheel niet buiten 't huis, mogen komen: — ook brengt men daarin een' linnen zak, waarin men van tyd tot tyd al het vuile linnen en de kleederen van den lyder fteekt, en dicht toegebonden bewaart: want om, op raad van den Heer PAULET, het zelve in zeepfop uit te wasfchen, zoude allergevaarlykst zyn om de befmetting te verfpreiden. Men herdenke hier, wat ik in myne Verhandeling over de fchadelyke uitwafemingen van het befmette zeepfop gezegd heb! Nog doet men, in dienzelfden zak, by vervolg alle de pokroven, die wegens hare befmettingskracht allernaauwkeurigst dienen te worden byeen verzameld. Voorts moet, al wat de lyder noodig heeft, zoo hy het zelf niet bekostigen kan, hem door den *directeur* verzorgd worden. De oppasfers moeten zorgdragen, dat niets van het gene in het vertrek komt, wederom daaruitga, zelfs geen fpys die overfchiet: — ook moeten zy de borden, waar-

van gegeten is, binnen de kamer afwasschen; en even daar buiten in een' emmer met koud water zetten: vooral mag niets, het gene de lyder heeft aangeraakt, naar buiten gebracht worden: zelfs geen boek, waarin hy gelezen, of geen brief, welken hy geschreven heeft: en ook even zoo min eenig wollen of linnengoed, waaraan de *patient*, een meisje zynde, terwyl zy nog eenige roven had, genaaid heeft. Dit alles moet, na dat de ziekte geheel ten einde is geloopen, verbrandt of begraven worden. Ook moeten zy vooral het ziekvertrek rein en zuiver houden: en het daartoe met azyn en limoensap besprengen; azyn doen uitdampen, of op een' gloeijenden keisteen uitstorten; *salpeter* of buskruid in brand steken: ook is de rook van *campher*, *jenever* hout en *besem*, en soortgelyken, niet alleen zeer verderftegenstaande, maar nog bovendien als een tegengif tegen de pokstmet door velen hoog geroemd. Ook moet men, zoo het jaargetyde dit maar eenigszins toelaat, vuren stoken, liefst van steenkolen, aan welker uitwasemingen sommigen tegen de pestsmet, en HOFMANN [*xx*] tegen de

[*xx*] *Medic. ration. syst. Tom. II. pag.* 236.

de ſmet der bluskoortſen, den roodenloop, en andere aanſtekende ziekten, zoo een byzonder vermogen toeſchryven. Men wil zelfs, dat de ſmits in ENGELAND, door het ſtoken van ſteenkolen, van de daar heerſchende zweetkoorts zyn vrygebleven. Wat hiervan ook zy, de dagelykſche ondervinding leert, dat zy der gezondheid altans niet benadeelen. Alleen moet men nog, wanneer men vuur ſtookt, in acht nemen, dat de naaste buren hunne ſchoorſteenen dienen dicht te leggen, of ook wel vuren daarin te ſtoken, om redenen, die ik hierna zal melden. Eindelyk moeten zy, door het openzetten van venſters, die daarom lieſst op eene achterplaats moeten uitkomen, eenige malen daags verſche lucht in het ziekvertrek binnenlaten: waardoor de lyder, als het voorzichtig, zonder dat hy tocht vatte, geſchiedt, in het minſte niet benadeeld, maar wel ongemeen verſrischt, zal worden: naardien de frisſche lucht het beste middel is, om de hoofdpyn, duizeligheid, of wel benaauwdheid, uit de koorts ontſtaande, te verdryven: — immers is thans de oude gewoonte, om de lyders in het war-

me bed te broeijen, onder het gewicht van dekens als te doen bezwyken, en door eenen beſmetten dampkring byna te laten ſmoren, ſedert de inenting genoegſaam geheel geweken: want, volgens de tegenwoordige manier, worden de ingeënten niet alleen niet gebroeid; maar veeleer aan de koudſte lucht blootgeſteld: naardien men oordeelt, dat hoe men minder broeit, hoe men weiniger pokpuisten krygt: — waarom GATTI wil, doch door CAMPER word tegengeſproken, dat indien men twee, die even gezond en van dezelfde geſteldheid zyn, met dezelfde pokſtof inentte; men den eenen ſlechts ééne, den anderen wel duizend, ja zelfs ſamenvloeijenden, zoude kunnen doen krygen: door namenlyk dezen ſterk te broeijen; en den anderen aan de lucht bloot te ſtellen. GARDANE [yy] zegt, dat de SUTTONIANEN nooit hunne lyders in kamers ſluiten; dat zy hun nooit vergunnen tot het vuur te naderen, zoo min in den winter als in den zomer; maar dat zy hen onophoudelyk bloot-

ſtel-

[yy] Het geheim der SUTTONIANEN ontdekt *enz.* uit het *Fransch vert.* in 's HAGE 1775. *bladz.* 25 *en* 27.

ſtellen aan de indrukſelen van den dampkring: wél verzekerd zynde, dat zy, door deze handelwys, hen bevryden van de hevigheid der toevallen van de koorts in het eerſte tydperk, en van de ſaamvloeijing der uitbotting, welke daarvan een gevolg is: en een weinig verder zegt hy, dat de handelwys van WORLOK niet anders geweest is, als hy de kinderen, die na allen ſchyn verloren waren, van voor de poorten des doods heeft weggerukt. „ Te vergeefs zoude hy zyn onfeilbaar „ middel gegeven hebben; vruchte- „ loos zoude hy de kunst van zyn' „ ſchoonzoon SUTTON tot hulp hebben „ genomen! WORLOK haastede zich „ in een ſlecht rytuig de zieken te CHA- „ RONNE te brengen, dat is te zeggen „ bloot geſteld aan alle winden: daar, „ in een veel grooter genot, deed hy „ hun eene verſche lucht inademen: „ op een oogenblik werd de opzieding „ van het bloed gematigd, door de in- „ ademing van deze hoofdſtof: en „ de beide oppervlaktens van het li- „ chaam vonden, in deze doorblazing, „ een plaatſelyk middel, dat den gloed „ der puisten verkoelde; de roos in

„ hare tusschenwydtens stilde; en de be-
„ derving der vochten matigde: de ver-
„ ettering der puisten werd daardoor
„ lichter; de opdrooging veel spoedi-
„ ger; en het leven van den zieken ze-
„ kerder". CAMPER [zz] daartegen is voor de gematigdheid: en ik ben het in dien opzichte met hem beter eens. Hy wil, dat een boer, aan de koude lucht gewoon, ingeënt zynde, de lucht naar zyne gewoonte geniete: — maar eene teedere juffrouw, gewoon in eene warme kamer op eene goede stoof te zitten, aan het strand by de Noordzee te brengen, in het hartje van den winter, houdt hy voor zeer buitensporig! Dit nu zooevengemelde zuiveren en luchten van het ziekvertrek, dient voornal te geschieden op dien vastgestelden tyd, waarop de geneesheer verwacht word, welke (buiten noodzaak) den lyder niet te dikwyls moet komen bezoeken, en nooit zonder den daartoe geschikten, in het voorportaal hangenden, overrok: ook moet hy den lyder zoo min mogelyk aanraken: zelfs het polsvoelen, wanneer de overige ver-

schyn-

[zz] meergemelde Verhandeling: *bladz.* 104.

ſchynſelen hem den ſtaat der ziekte genoegſaam kenbaar maken, kan hy vermyden; inzonderheid, wanneer de pokken in rype zweer, of gekorst ſtaan, opdat, door het indringen van de pokſmet in de toppen zyner vingeren, de ziekte niet worde voortgeplant, hoe zeer hy ook in het voorportaal zyne handen moge gewasſchen en gereinigd hebben. Indien de kalkloog van MEDERER, of iets anders, beproefd bevonden werd, om de poketter krachteloos te maken: dan zoude het niet ondienſtig zyn, de vingers, waarmede de lyder was aangeraakt, daarin te ſteken, en vervolgens af te wasſchen. De wondheeler moet, by den patient komende, gelyke voorzorg als de geneesheer gebruiken: en, zoo hy eene ader moet openen, of een *clyſteer* zetten, moet hy vooral zorg dragen, dat hy zoo een beſmet *lancet*, of pypje, by geen' ander' gebruike, en daardoor de beſmetting voortplante.

Als nu de *patient* eindelyk geheel herſteld is, en alle roven tot één toe zyn afgevallen: moet zyn gantſche lichaam met doeken, in een warm afkookſel van jeneverhout, of besſen, gedoopt, ſchoon

ſchoon afgewasſchen, en gereinigd worden: en men trekt hem dan altemaal ſchoon linnen en zuivere kleederen aan. Zoo ras dit geſchiedt is, krygt hy van den *directeur* verlof, om zyn ziekvertrek te mogen verlaten: doch tegelyk last, om zich nog een' zekeren tyd binnen's huis te moeten houden. Hoelang nu iemand, na dat hy van deze ziekte geheel herſteld is, nog de beſmetſelen van zich uitgeeft, en aan anderen, die daarvoor vatbaar zyn, kan mededeelen, durft VAN SWIETEN niet bepalen. In de Keizerlyke kweekſchool (*collegium THERESIANUM*) zegt hy, is men gewoon zes weken, van het begin der ziekte afgerekend, daarvoor te ſtellen: doch een edelmoedig jongeling, daarin de pokken krygende, en overtuigd, dat die tyd te eng bepaald was, heeft vrywillig de eenzaamheid drie maanden lang verkozen, om dus zyne medgezellen voor deze wreede ziekte te bewaren: en hy beſmette dus niemand.

Eindelyk begint men het ziekvertrek, nadat de lyder daaruit gegaan is, van alle beſmetſelen te reinigen: en men verzamelt ten dien einde zoo

naauw-

naauwkeurig mogelyk alle pokroven tot ééne toe: — eene enkele pokrove toch is in ſtaat de beſmetting voort te planten. Deze roven nu doet men in den zak by het vuil linnen, en men pakt dien, met de kleederen van den lyder, als allermeest beſmettelyk, in den overrok van gewascht linnen afzonderlyk byeen: dit pak dan, met de bedden, zoowel daar de oppaſsers als de zieke op gelegen hebben, en voorts al, wat door den zieken is aangeraakt, of zelfs maar in het ziekvertrek geweest is, moet altemaal dicht byeen gepakt, en naar eene afgelegene plaats gebracht worden, om aldaar met eenen afwaaijenden wind verbrandt, of nog liever diep onder den grond begraven te worden: — doch, wanneer men het begraaft, moet men het alvorens met een goed gedeelte ongebluschte kalk, ſterk water, of olie van *vitriool*, beſtrooijen en beſprengen, opdat baatzuchtigen het niet wegrooven, of de honden het opgraven en wegſlepen, en dus de beſmetting verſpreiden. De reden, waarom ik het begraven boven het verbranden verkies, is alleen deze: dat het nog niet genoeg beſlist is, of door het

vuur

vuur de beſmetſelen verteerd, dan of zy daardoor geſcherpt worden! altans het verbranden in huis onder den ſchoorſteen keure ik ten eenenmale af: en houde zulks voor de naaste buren voor zeer gevaarlyk: omdat, zoo 'er al eens eenige, echter niet alle de ſmet, door het vuur verteerd word; terwyl een gedeelte krachtig blyft, met den rook opvliegt, door den ſchoorſteen uittrekt, en ſomtyds, zooals MORTIMER omtrent zyne eigen pokſmet heeft waargenomen, in eenen naastbygelegenen ſchoorſteen in- en doortrekkende, de kinderpokjes by de buren overbrengt. De beroemde LOBB [*aaa*] raadt daarom aan, dat men in de naastbyzynde ſchoorſteenen, wanneer zoodanig eene verbranding geſchiedt, ook vuur moete ſtoken. Na dat nu, alwat men maar eenigszins vermoeden kan, dat beſmettelyk zy, is weggebracht, begint men het vertrek zelve, en inzonderheid de bedſtede, waarin de zieke gelegen heeft, te reinigen: -- men ſchuurt en boent eerst alles af met ongebluschte kalk, loogwater, of kalkloog-

wa-

[*aaa*] *Of the plague: pag.* 10.

water, en vervolgens met ſchoon water afgewasſchen en uitgeſpoeld zynde, ſluit men deuren, venſters, en zelfs den ſchoorſteen van het vertrek dicht: en men berookt het vyf of zes uren lang met *campher*, *ſpiesglas*, berglood, nagelen, en andere ſpeceryen; maar vooral ook met den damp van teer: waaraan een byzonder vermogen tegen de pokſmet, zoowel als tegen andere beſmetſelen, word toegeſchreven: — ook brandt men *ſalpeter* en men ſteekt buskruid aan. Na dat dit alles geſchiedt is, zet men deuren en venſters open: en men laat het vertrek nog verſcheidene dagen luchten: opdat, zoo ſomtyds nog eenige ſmet was blyven zitten, dezelve niet opgeſloten worde, en naderhand met geweld uitbarſte: — ſtoelen, tafels, en ander huisraad, in de kamer geſtaan hebbende, zet men buiten in de lucht: opdat, zoo nog eenige ſmet daaraan vast was blyven hangen, dezelve zich in den dampkring zoude verſpreiden, verdund, en krachteloos worden.

Maar zoo het gebeurt, dat de lyder aan de pokziekte ſterft: dan word het gevaar, dat de beſmetting zich verſprei-

ſpreide, veel grooter: en in zoo een geval moet men ook omtrent het lyk ten uiterſte zorgvuldig zyn. Best zal dan wezen, het zelve, met al de kleederen, die het aan heeft, ten ſpoedigſte in eene wél bepikte kist te leggen, die men zoo dicht mogelyk aanſtonds moet toeſluiten, en de naden bepikken: vervolgens moet het lyk zeer ſpoedig, en met weinig ſtaatſi, ter aarde beſteld worden. Best zoude zyn, zoo de oppaſſers het uit het ziekvertrek op de baar konden zetten: want zy, die het lyk wegdragen, of verzellen, moeten niet in huis, veelmin in het ziekvertrek komen: ook mogen 'er onder hen geenen zyn, die niet gepokt hebben: — het graf dient zeer diep, en zooveel mogelyk afgezonderd te zyn: — het doodkleed, dat over de kist gelegen heeft, moet lang gelucht, en vooreerst niet gebruikt worden. Eindelyk moet men wél zorgdragen, dat het graf (gedurende eenige jaren) niet geopend worde: omdat de pokſmet zeer lang, doch hoe lang weet men niet, hare kracht behoudt; en opgeſloten zynde, naderhand, wanneer zy eenige opening vindt, met veel grooter geweld uitbarst,

en

en beſmet. „Men heeft bericht van „ CHELWOOD, in het graafſchap SOMER„ SET, gekregen [*bbb*], dat de koster al„ daar, een graf openende, daarin ge„ vonden had eene eiken kist, die nog „ zeer hard en gaaf was: dat hy, met „ de ſpade dezelve opbrekende, eenen „ zeer onaangenamen ſtank was ge„ waar geworden: dat men had kun„ nen naargaan, dat die perſoon, wel„ ke voor dertig jaren daarin begraven „ was, aan de pokjes was geſtorven: „ dat, vermits de man, welke in dat „ graf ſtond gelegd te worden, van „ hoogen aanzien was, daarom alle de „ ingezetenen van die plaats niet al„ leen, maar ook zeer velen uit de „ naburige dorpen, mede ter begra„ fenis waren gegaan: dat kort „ daarna, eerst veertien perſoonen op „ een' en denzelfden dag, en binnen „ drie dagen naderhand tot dertig toe, „ en dus allen, op twee na, die in „ dat dorp de pokjes nog niet had„ den gehad, dezelven gekregen had„ den: en dat eindelyk datzelfde lot „ was overkomen aan de genen, die uit

[*bbb*] *The Gentlem. magaz.* 1752. *bladz.* 430.

„ de naburige plaatſen de begraafnis „ ook hadden bygewoond".

Ziedaar eene ruwe ſchets! nog verre van een welgevormd plan: — maar genoegſaam, om te betogen, dat *'er wel voorzeker voorbehoedende middelen tegen de afzonderlyke beſmetting van eene plaats te bedenken zyn!*

Dus heb ik alles afgehandeld, wat ik oordeelde tot dit myn onderwerp te behooren, onder de ZINSPREUK

UBI VERO MORBUS ALIQUIS POPULARITER GRASSATUS FUERIT: NON VICTUS RATIONEM IN CAUSSA ESSE; SED QUOD SPIRANDO DUCIMUS: MANIFESTUM EST.

HIPPOCRATES de Nat. hom. Text. 4. *edit.* CHARTER. *Tom. III. pag.* 132.

NASCHRIFT.

Ik heb in myne bekroonde prysverhandeling wel eenigen der voornaamſte middelen, welken als voorbehoedend tegen de kinderpokjes worden aangeprezen, opgeteld; doch op verre na allen niet: en alleen maar zeer weinigen van die genen, welken, ſedert de tiende eeuw tot nu toe, als zoodanigen zyn voorgeſteld. Het zoude my echter niet zeer moeilyk gevallen zyn, indien het eenig voordeel aanbracht, om eene zoo talryke lyst daarvan op te geven, dat zy een gantsch boekdeel beſloeg: — doch allen, gewaardeerd op den toetsſteen der reden en ondervinding, zouden eenerlei proef houden: en men zoude zelfs naauwlyks kunnen bepalen, welk van hen den voorrang verdiende; ten zy omtrent dit verſchil, dat eenigen *met*, en anderen *zonder*, gevaar beproefd konden worden: maar allen zouden daarin overeenkomen, dat zy onvermogend bevonden werden, om de kinderpokjes te keer te gaan: — en dit was het, dat ik nog wat nader

betogen wilde. Het eenigſte en zekerſte, dat tot nog toe tegen deze zoo verwoestende plaag is uitgedacht, beſtaat hierin, dat men deze ziekte zelve in een geneesmiddel verandere en door inenting mededeele. Deze kunstbewerking, hoe hevig en dikwerf ook beſtreden, is van onheugelyke tyden af in gebruik geweest; houdt ſtand; wint veld; en nadert het toppunt van hare volkomenheid: vermits men byna geene Hoven in EUROPA vind, die daarvan zich niet bedienen; en allen telkens met dienzelfden gelukkigen uitſlag, dien ik tegenwoordig, onder myne beoefening, op nieuws wederom daarvan ondervinde: zynde de ongeſteldheid, die ik by allen heb waargenomen, zoo gering, dat men dwaas of te zeer door ouderliefde verſlingerd moest zyn, wilde zy eenige vrees baren.

De vooroordeelen, die men nochtans tegen zoo eene heilzame kunstbewerking heeft opgevat, dacht ik, in mynen *raad aan den landman, wegens de inenting der kinderpokjes* [a], allen opgeteld

[a] Deze myne Verhandeling, in 't jaar 1788. ten tweedenmale gedrukt by W. HOLTROP te AMSTERDAM, en

teld en wederlegd te hebben. Dan ik heb ſedert bemerkt, dat de gevaarlykſte vyand der inenting, omdat hy heimelyk is, en haar niet openlyk, maar van ter zyde aanvalt, zich heeft ſchuil gehouden, en my ontſlipt is: — ik bedoele, dat men dit gezegende middel verwaarloost wegens een verkeerd vertrouwen, 't gene men ſtelt op zoogenaamde voorbehoedmiddelen, of gewaande tegengiften, die men zich verbeeldt, dat *of* vooraf, *of* in het eerſte tydperk dezer ziekte, ingenomen, vermogend zouden zyn, om de pokſmet zoodanig te keer te gaan, dat 'er in 't geheel geene, of ten minſte zeer weinige en goedaartige, pokjes te voorſchyn komen; en dienvolgende de inenting onnut te maken. — Ik heb in myne prysverhandeling verſcheidene zoodanige middelen, waarop de lichtgeloovigen zulkeen vertrouwen ſtelden, tot een ſtaaltje opgegeven: zelfs, onder anderen, beſchreven de zoohoog geroemde pillen van den *Zweedſchen* lyfarts ROSEN VAN ROSENSTEIN, die met die van

en nu byna uitverkocht zynde, zal ik nog uitbreiden: en de derde uitgave ook voor andere ſtanden, die meer kundig zyn, geſchikt maken.

BELLOSTE zeer na overeenkomen. Wanneer men in myne verhandeling naarziet den uitſtekenden roem, dien zooeen beroemd lyfarts van deze pillen laat uitgaan, moet men zich verwonderen, waarom zy in ons Vaderland, daar zy meer dan eens beproefd zyn, niet ditzelfde vermogen vertoonen: ja dat, hoe hevig ook de kinderziekte daarin ſedert gewoedt hebbe, zy echter geheel in onbruik zyn geraakt! Men zoude haast moeten denken, dat de ZWEDEN een gantsch ander lichaamsgeſtel, of eene geheel andere pokſmet, dan wy, by zich omdroegen: zoo niet MURRAY getuigde, dat naderhand de inenting ook in ZWEDEN zoowel als in andere ryken, was ingevoerd; en met eenen allergewenschten uitſlag geoefend: — dit immers zoude niet gebeurd zyn, zoo deze pillen op den duur zoo krachtig, als getuigd werd, in het ZWEEDSCHE ryk waren bevonden geworden. Dan hoe gaat het? zooras word niet het eene voorbehoedmiddel krachteloos bevonden, of men heeft al aanſtonds wederom voorraad: is het al niet van nieuwe, dan is het van oude, voorbehoedmiddelen: die men we-

wederom voor nieuwen opdischt: — het is als of men vermaak ſchepte, om proeven te nemen, tot hoe verre de lichtgeloovigheid en het blind vertrouwen van het algemeen zich kunne uitſtrekken? ja: wat meer is, het gebeurt dikwyls, dat dit blind vertrouwen veel verder gaat, dan de uitvinder het geleidt wil hebben. Dit ondervindt men byzonder in deze dagen, waarin zeker bericht wegens eene verbeterde geneeswys der kinderziekte, door den zeer beroemden geneesheer J. J. VAN DEN BOSCH uitgevonden, aan het algemeen is bekend gemaakt. Minkundigen hebben gedacht, ſchoon de berichtſchryver daarvan niets beloofde, dat nu eindelyk een voorbehoedmiddel zoude te voorſchyn komen, dat veilig en zeker was, en verre alle anderen overtrof, door welks vroegtydig gebruik men deze wreede ziekte zoude kunnen voorkomen, en dus de inenting geheel ontberen. Anderen daartegen, die meer doorzicht hadden, meenden, dat deze middelen geſchikt zouden zyn, *om de kinderziekte in het eerſte tydperk te genezen, en dus de inenting onnut te maken*: — dit was hun-

ne verwachting nog te meer, omdat de woorden van LOBB, die daarop uitkomen, aan het hoofd van dit voorbericht ſtonden, en de drangredenen van DE HAEN tegen de inenting daarna nog volgden, met eene bygevoegde noot, dienende niet alleen ter opheldering, maar ook om aan te toonen, dat de inenting hier en daar, onder anderen ook in FRANKRYK, in 't jaar 1736. was verboden geweest: zonder daarby te melden, dat men ſedert in FRANKRYK, zoowel als elders, beter verlicht is geworden: naardien thans in dat ryk de inenting niet alleen met eenen by uitſtek gunſtigen uitſlag alomme geoefend word; maar zelfs heeft de tegenwoordige Koning, het groote nut daarvan aan zich zelve en aan zyne kinderen zoo duidelyk ondervonden hebbende, ruim twee jaren geleden, een bevél gegeven, dat alle jonge lieden, die beſtemd zyn tot *pages*, of om in de *militaire* kweekſchool opgevoedt te worden, en onder zyne troepen te dienen, alvorens daarin toegelaten te worden, zich moeten doen inenten. Dan al was dit niet geſchiedt, zoude dan nog zoodanig een verbod den verſtan-

di-

digen van de inenting moeten afſchrikken? Immers niet alzoo! want wilde men dus verkeerd denken, dan ook zoude het niet raadſaam zyn, de middelen van den uitvinder, hoe heilzaam zy ook zyn mogen, te gebruiken: naardien zy meestal zyn ſamengeſteld uit bereidingen van het *ſpies*glas, die ook in de vorige eeuw, in FRANKRYK, door een *edict* van het *Parlement*, 't gene zelfs honderd jaren lang heeft ſtand gehouden, zyn verboden geworden: — doch ik acht die daarom niets te minder. Dan dit in 't voorbygaan: — naardien uit het thans opengelegde geheim zelve genoegſaam blykt, dat het zooverre van daar is, dat de beroemde uitvinder zyne middelen ter voorbehoeding zoude aanpryzen, dat hy zelfs niet wil, dat men dezelven eerder toediene, voor dat de pokjes reeds zyn uitgebot; en oordeelt, wat meer is, het zeer gevaarlyk, dezelven vroeger te gebruiken. Ook is het even verre van daar, dat hy eenig oogmerk zoude gehad hebben, om de inenting te ondermynen, dat hy veeleer zich zelve een' grooten voorſtander daarvan betoont: blykens zyne eigen woor-

den (*bladz.* 26. § 37.) "Men moet ver-
„ baasd ſtaan over de gemaakte groote
„ vorderingen, welken, in weinige ja-
„ ren, eene zaak van zulk een uitſte-
„ kend nut tot dat toppunt van volko-
„ menheid gebracht hebben, dat 'er
„ thans naauwlyks menſchen ſterven
„ aan eene kunstbewerking, ter voor-
„ koming van grootere onheilen, wel-
„ ken, nog voor weinige jaren, aan
„ één of twee der honderd het leven
„ kostten". En nog nader toont hy zyn vertrouwen op deze kunstbewerking (*bladz.* 43.) daar hy zegt: „my-
„ ne zes overige kinderen werden
„ door deze ziekte aangetast! Ik had
„ hen door de inenting niet kunnen
„ beveiligen, doordien myne geheele
„ *familie* zich daartegen verklaard
„ had". Dan met veel genoegen kan ik hierby melden, dat dit vooroordeel naderhand by eenigen van hen zoo-verre geweken is, dat ik zelf in twee aanzienlyke huisgezinnen van ZynEd. allernaastbeſtaanden, reeds aan tien kinderen deze kunstbewerking met eenen allergewenschten uitſlag verricht heb. Voeg hierby, dat hy zyn geheim heeft opengelegd niet al-

leen

leen tot beſtuur, om de natuurlyke; maar tevens ook, om de kunſtige kinderpokjes, op eene gemakkelyke wyze, te behandelen: offchoon ik niet denk, dat hy op de kunſtige pokjes wil toegepast hebben zyne noot (*bladz.* 62.) waarin hy zegt: „Ik wacht my „ zorgvuldig in het eerſte tydperk zie„ ken uit het bed te nemen: enz." naardien by de inenting eene ſtandvastige ondervinding bewezen heeft, dat de lyders, wanneer de uitbottingstoevallen zich openbaren, in de opene lucht moeten uitgaan, al is het zoo koud, dat zy de koude maar even kunnen verdragen; mits men maar zorg drage, dat zy niet ſtil ſtaan: want de gelukkige uitſlag dezer ziekte hangt, door alle de tydperken heen, hiervan geheel en zoozeer af, dat het aan dit gemis, en aan eene meerdere broeijing, voornamelyk is toe te ſchryven, dat kinderen, die nog gebakerd zyn, deze kunstbewerking veel moeilyker doorſtaan, en gemeenlyk veel meer pokjes krygen: doch zyn zy reeds uitgebot, en de uitbottingstoevallen geheel geweken, dan ben ik 'er zeer voor, dat zulke lyders zich in huis hou-

houden; ten zy het weder ongemeen gunſtig, of de lyders al te zeer aan de buitenlucht gewoon waren.

Dan wederom ter zaak! — en zien wy verder, hoe verkeerd en dwaas men handele, om zyn lichaam te folteren met zoogenaamde voorbehoedmiddelen, alvorens de pokſmet daar binnen is? want al eens toegeſtemd, dat 'er waarlyk een beproefd tegengif tegen het pokgif ware uitgevonden: wat zoude zulks nog baten, en wat uitwerking had men daarvan te wachten, zoolang een lichaam nog onbeſmet is? Immers daar de pokſmet niet tegenwoordig is, kan zy ook niet beſtreden of t' ondergebracht worden: en dus zoodanig een lichaam heeft van zulk een tegengif geen het geringſte voordeel, maar veeleer groot nadeel, indien het een krachtigwerkend middel is, te verwachten. Dat men echter oudtyds op zoodanige voorbehoedmiddelen zyn vertrouwen ſtelde, is licht te begrypen: naardien men toen dacht, dat ieder mensch reeds by zyne geboorte de pokſtof [*b*] medebracht, en

[*b*] In myn' *raad voor den landman* wegens de in-

en by zich omdroeg: vandaar dat GLAUBER zich verbeeldde, dat hy door zyne *panacea* de pokſmet by de geboorte geheel konde uitdryven; en dat hy zelfs hierdoor zyne zeven kinderen van de hef der kinderziekte ontheft had. Het is, by nadere ontdekking, die hy zelf daarvan gegeven heeft, gebleken, dat deze zyne *panacea* in een verbeterd *Julphur auratum antimonii* beſtond: aan het welke HOFMANN eene gelyke kracht en vermogen, als aan den *regulus antimonii medicinalis*, toeſchryft; en waarvan hy het groote vermogen, dat GLAUBER in het vóórkomen der kinderpokjes in zyne kinderen daarvan ondervond, omtrent een halve eeuw daarna nog aanhaalt: waaruit de Heer VAN DEN BOSCH (die anders niet voor dat oude gevoelen van eene aangeboren pokſtof is) beſluit, dat het door eene tegenſtrydige bevinding, toen ter tyd, nog

inenting der kinderpokjes, ſpreek ik (*bladz.* 21. en elders) ook van zoo eene aangeborene pokſtof: maar ik laat vooraſgaan, dat ik my naar hunne vatbaarheid wil uitdrukken; en bedoel alleen daarmede die voorgeſchiktheid, waarover ik breedvoerig in myne prysverhandeling gehandeld heb.

nog niet wederlegd was [c]. Dan hoe verkeerd het my ook toeſchyne, dat men eenig tegengif tegen de kinderpokjes, alvorens iemand beſmet is, toediene; even min kan ik uit eene vergelyking van de wys, waarop men andere tegengiften gewoon is toe te dienen, overeenbrengen: waarom juist in de kinderpokjes het pokgif niet aanſtonds, zoo ras het binnen het lichaam is, door zeker tegengif (vooral indien het geene zoute of bytende ſcherpheid heeft) beſtreden moge worden: maar dat men zoolang moete wachten, tot dat dit gif zyne uitwerking vertoone, en wel tot dat in het tweede tydperk de pokjes reeds zyn uitgebot! Dat dit evenwel, en zeker om gewichtige redenen, de ware meening van den meergenoemden geneesheer J. J. VAN DEN BOSCH zy, blykt ten klaarſte uit den tyd en de wys, waarop hy zyne voorſchriften toedient; en nog nader uit het tweede en vierde *theorema practicum*, dat men

[c] Proeve over de voorbehoeding der kinderpokjes: *bladz.* 48. *noot* (*d*).

men *bladz.* 57. vindt: alwaar hy de *antimonialia* zeer ſchadelyk en nadeelig oordeelt, vooraleer de *eruptie* daar is: ook wil hy niet, dat men den *regulus antimonii medicinalis* eerder toediene: hoe zeer hy aan dit middel byzonder en alleen het vermogen toeſchryft, om het pokgif te beſtryden en t' onder te brengen; ja, wat meer is, om het getal der pokpuisten te verminderen, en ſamenvloeijenden in *discreten* te veranderen.

Eene allerbelangrykſte ontdekking! die ieder menschlievend geneesheer verplicht is te beproeven niet alleen, maar ook van zyne proefnemingen getrouw verſlag te geven. De geleerde ſchryvers van den *Algemeenen kunsten letterbode* hebben reeds hun weekblad gunſtig hiertoe aangeboden; terwyl ieder menſchenvriend den besten uitſlag daarvan verlangt.

Dit is het, Myne Heeren! dat ik by myne bekroonde prysverhandeling nog had by te voegen! Dit is het, waardoor ik de dwalingen van myn' evenmensch omtrent dit onderwerp nog getracht heb te keer te gaan!

Dit

Dit eindelyk is het, myne Heeren! dat nog, met verſchuldigde eerbied en dankbaarheid aan UweEd. geëerd GENOOTSCHAP, de eer heeft op te dragen

UwerEd. zeer ootmoedige Dienaar,

S. A. DE MORAAZ.

SOMMELSDYK

den 12. *November* 1791.

ANTWOORD

OP DE

VRAAG

VOOR HET JAAR

MDCCLXXXX.

OPGEGEVEN:

Welken zyn de geſchiktſte middelen, om nuttige ontwerpen, door deskundigen in de Verhandelingen van geleerde GENOOTSCHAPPEN *en andere werken opgegeven, tot nut der burgerlyke maatſchappy in trein te brengen?*

aan hetwelke de zilveren eerprys, door het ZEEUWSCHE Genootſchap der Wetenſchappen, den negenden van Slachtmaand des jaars 1791. is toegewezen.

ANTWOORD

OP DE

VRAAG:

Welken zyn de geſchikſte middelen, om nuttige ontwerpen, door deskundigen in de Verhandelingen van geleerde GENOOTSCHAPPEN *en andere werken opgegeven, tot nut der burgerlyke maatſchappy in trein te brengen?*

DOOR

ALEX. BENJ. FARDON

onder de zinſpreuk:

AGENDUM EST!

Wanneer men naargaat, hoe groot het getal is der geleerde Maatſchappyen, welken door geheel EUROPA heen, en wel byzonderlyk in ons Land, jaarlyks vragen voorſtellen over zoodanige ſtoffen, welken zy als de belangrykſten achten, elke in het vak waarin zy zich bepaalt: — dan ſchynt het, dat de wetenſchappen tot uitbrei-

ding van dewelken de antwoorden op die vragen moeten ſtrekken, indedaad tot eene groote volkomenheid moeten worden gebracht: daar men doorgaans moeilyke vragen opgeeft; en daar doorgaans op die vragen één of meer antwoorden inkomen, die men voldoend acht, en met den uitgelooften prys bekroont. Men kan ook geenszins twyfelen, of dit middel heeft zeer goede uitwerkingen gehad, met opzicht tot de vermeerdering der menſchelyke kundigheden: vooral wat aanbelangt de zoodanigen, welken wel meest door proefondervinding verkregen moeten worden.

Daar echter de Verhandelingen, welken door de Maatſchappyen bekroond worden, hoe fraai en nuttig dezelven ook mogen wezen, zelden zoo algemeen bekend geraken, dat elk, die belang in 't onderwerp ſtelt, daarvan dienſt kunne trekken, vermits elk, ſchoon hy al lust mocht hebben om alles te lezen, de gelegenheid niet heeft om alles te bekomen, of de daartoe vereischte kosten niet gemakkelyk kan doen: zoo is de invloed van vele zeer goede verhandelingen, op de we-

ten-

tenſchappen waarop zy betrekkelyk zyn, niet zoo groot, als dezelve zoude behooren te wezen. Daar toch die genen, welken in verdere naarſporingen wegens die wetenſchappen treden, 't zy dat zy daarvan hun beroep maken, of daarover ſchryven, zich doorgaans bevlytigen, om in de verzamelingen der geleerde GENOOTSCHAPPEN op te zoeken 't gene hun van dienst kan zyn: zoo word het gene daarin aanmerklyk gevonden word, met den tyd waereldkundig; en verkrygt eene plaats in de in zwang zynde *ſyſtemata* van deze of gene wetenſchap.

Nochtans gebeurt het veeltyds, dat zeer nuttige ſtukken onbekend blyven; en dat de dienst, welke de maatſchappy daarvan ontfangt, in al te naauwe palen beſloten blyft. Dit heeft nog veel meer plaats, wanneer de onderwerpen der voorgeſtelde en beantwoorde prysvragen niet bepaaldelyk tot zekere wetenſchap behooren: maar ſtoffen op zich zelven zyn, om dus te ſpreken; of ten minſte zoodanige ſtoffen, die op zekere takken van wetenſchap ſlechts verwyderde betrekkingen hebben!

Men zal de gegrondheid van deze aanmerkingen des te beter bemerken, wanneer men zal opletten, dat van de geneeskundige, heelkundige, natuurkundige, *mathematiſche* verhandelingen, en wat dies meer zy, meer gebruik kan worden gemaakt; dan van de verhandelingen, welken over de ſtaatkunde, de zedekunde, den landbouw, de huishoudkunde, enz. loopen: omdat deze laatſten niet zoo algemeen toepaſſelyk zyn; dewyl, het gene daarin vermeldt ſtaat, niet altyd in een *ſyſtema* kan worden ingelast: en naardien elk, wegens deze en ſoortgelyke onderwerpen, lichtelyk zekere byzondere begrippen aanneemt, tegen dewelken geene proefondervindelyke bewyzen kunnen worden bygebracht.

Jammer is het, ondertuſſchen, dat de pogingen, door de geleerde maatſchappyen, en door de ſchryveren aangewendt, om de waereld te verryken met verhandelingen, die ten algemeenen nutte ſtrekken, zoo meenigmalen vruchteloos zyn! Jammer is het nog, dat de openingen, welken door byzondere perſoonen wegens zekere zaken worden gegeven, in de werken die zy zelven uit-

uitgeven, geene verdere uitwerking hebben, dan dat eenige weinige kundige en oplettende lezers dezelven goed keuren! En het zoude voorzeker allerwenschelykst zyn, dat men, op het voorstel der ZEEUWSCHE Maatschappy, aan dewelke wy deze proef op Hare uitnoodiging aanbieden, middelen konde uitvinden, "om de nuttige ontwerpen, door deskundigen in de verhandelingen van geleerde GENOOTSCHAPPEN en andere werken opgegeven, tot nut der maatschappy in trein te brengen"!

Wy zullen trachten op te sporen, welke middelen daartoe, als de geschiktsten, zouden kunnen gebezigd worden.

Het valt niet gemakkelyk, om de ontwerpen, aan dewelken hier gedacht word, in zekere *clasſen* te verdeelen. De algemeenste verdeeling, die men daarvan schynt te kunnen maken, is: dat men dezelven beschouwe, als de hulp, het gezag, en de medewerking, der *Regéring* behoevende, om ter uitvoer te kunnen worden gebracht; of wel, als kunnende door byzondere persoonen werkstellig worden gemaakt. In sommige gevallen zoude't alleenlyk van de *Regé-*

ring afhangen, om zekere nuttige *projecten* in te volgen; in vele andere gevallen zoude de *Regéring* te vergeefs de hand leenen, indien het volk daartegen vooringenomen was, en zich naar die schikkingen niet wilde voegen. Komt het alleenlyk aan op de geneigdheid van byzondere personen, om zekere voorstellen in *practyk* te brengen: dan heerschen 'er onder de menschen zoovele verschillende begrippen, en hunne belangen zyn meenigmalen zoozeer tegen elkanderen inloopende, dat het doorgaans bezwaarlyk is, eene algemeene toestemming te verwerven voor zoodanige inrichtingen, wier nuttigheid en voortreflykheid genoegsaam bewezen zyn.

Om met meer ruimte onze overwegingen te kunnen voortzetten, zullen wy de zwarigheden, welken alsnog, min of meer, plaats hebben by het in trein brengen van nuttige voorstellen, laten berusten: doorgaans vooronderstellende, *of* dat dezelven niet altyd en overal ter hindering strekken; *of* dat dezelven in vervolg van tyd wel eens zouden kunnen opgeheven worden.

Daar men altyd stellen moet, dat de

Re-

Regéring van een ſtad of Land wegens het ware welzyn der inwoneren niet onverſchillig is: zoo kan men het niet aanmerken als een vérgezocht en ongeſchikt middel ter bereiking van het doeleinde, waarover wy thans handelen, indien men begeerde: dat de *Souverein* eenige kundige mannen aanſtelde, om alle zoodanige voorſlagen van inrichtingen, welken ten nutte van 's Lands ingezetenen zouden ſtrekken; - vooral, wanneer dezelven de hulp en het gezag der *Regéring* noodig zouden hebben; - byzonderlyk en aandachtiglyk in overweging te nemen. Van alles, wat hun voorkwam, zouden zy aanteekening houden; maar, zich niet ophoudende met het gene geene aandacht waardig was, zouden zy de aannemelyke voorſtellen in nadere overweging nemen; met derzelver inleveraars daarover handelen; de zich opdoende zwarigheden hun voorhouden; hun de nadere opheldéringen, welken zy noodig konden hebben, vragen; met andere kundige lieden raadplegen: en, alles in zoodanigen ſtaat gebracht hebbende, dat de uitvoering niet onmogelyk konde worden geacht, zouden zy aan den

Souverein verſlag van hunnen arbeid doen: en Dees zoude dan zoodanige maatregelen kunnen nemen, als met de geſteldheid der zaken overeen zouden komen, en tot het algemeene nut zouden ſtrekken.

Tot het inzien en overwegen der voorſtellen, waarvan wy ſpreken, zouden benoemd moeten worden twee of drie kundige lieden, welken met geen' anderen arbeid belast waren: door eene behoorlyke jaarwedde in ſtaat geſteld zynde, om den hun aanbevolen' taak vlytig waar te nemen, en om de naarvorſchingen te doen, welken in ſommige gevallen veel tyds en moeite zouden vereiſchen. Geene der geleerde maatſchappyen in ons Land zoude weigeren, om aan deze amtenaars de antwoorden op de door haar voorgeſtelde vragen mede te deelen: en de ſchryvers van alle werken, welken van dien aard waren, dat zy door de gemelde amtenaars in overweging genomen konden worden, zouden voorzeker niet nalaten, om een of meer afdrukken van hun werk ter beoordeeling in te zenden.

Men zal natuurlyk vragen, wie de bewus-

wuste amtenaren zoude aanſtellen; en wie hunne jaarwedden betalen zoude? Vermits de meenigte der voorſtellen, welken onder hunne beoordeeling zouden komen, niet zeer groot zoude zyn; altans van de zoodanigen, welken zy in verdere aanmerking konden nemen: zoo ſchynt het, dat twee of drie menſchen, alles wat in de *Generaliteit* der NEDERLANDEN van dien aard voorkomt, gemakkelyk zouden kunnen beredden! Dus zouden zy door de STATEN GENERAAL moeten aangeſteld, en *gepenſioneerd* worden! Doch dit zoude niet beletten, dat zy aan de STATEN van iedere *Provincie*, of aan derzelver *Gecommitteerden*, verſlag deden van het gene de eene of andere *Provincie* in 't byzonder mocht betreffen.

Hoe algemeener de voorſtellen waren, welken ter beoordeeling werden ingeleverd, hoe meer dezelven daartoe geſchikt zouden zyn. Het zoude zekerlyk niet welvoeglyk zyn, om zoodanige voorſtellen en *projecten*, welken maar éene ſtad of een klein *district* in 't byzonder betroffen, aan het onderzoek der bewuste amtenaren te onderwerpen: daar men van hen geenszins zoude kunnen

nen vergen, dat zy zich met plaatſelyke kleinigheden ophielden. Wanneer het toch gebeurde, dat een voorſlag, ſchoon ten dienſte van éénе ſtad of plaats gedaan, voor andere ſteden of plaatſen ten nutte zoude kunnen verſtrekken, dan zoude dezelve daardoor de aandacht van den *Souverein* waardig kunnen worden.

De uitvoering van zekere *projecten* mogelyk en nuttig gekeurd zynde, zoude de *Souverein* dezelve kunnen bevorderen: het zy door ſtellige wetten; het zy door het toeſtaan van *praemiën* of voordeelen; het zy door het te niet doen van oude hinderlyke wetten; het zy door andere dergelyke middelen: naar den aard der zaken: — aan de *Gedeputeerden* der ſteden zouden alle zoodanige ſtukken worden medegedeeld, welken de ſtedelyke *Regéringen* byzonderlyk zouden betreffen: en men zoude die *Regéringen* aanbevélen, om de goede inzichten der STATEN van elke *Provincie*, door de ſchikkingen, die op elke plaats gevoeglyk zouden kunnen gemaakt worden, te helpen vervullen.

Wat aanbelangt de medewerking van den *Souverein* tot de uitvoering van nut-

nuttige voorſtellen, weten wy geen ander middel te bedenken, dan het gene waarvan wy melding hebben gemaakt. De *Souverein* zelf kan zich niet verledigen met het uitpluizen van alle de voorſtellen, welken op de eene of andere wys in 't licht worden gebracht. En het is dan maar, wanneer de een of ander der Staatsleden (volgens de *conſtitutie* van ons land) zeker voorſtel ter harte neemt: hetzelve onderzocht hebbende en nuttig achtende: dat men verwachten kan, dat de aandacht van den *Souverein* daarop vallen zal; en dat eenige daartoe betrekkelyke ſchikkingen zullen worden gemaakt. Daarom is 't allernoodigst, dat de *Souverein* zoodanige perſoonen aanſtelle, dewelken om hunne kundigheid en belangloosheid vertrouwen verdienen: wier post het zy, om aan den *Souverein* elk *project*, ten algemeenen nutte ſtrekkende, vergezeld met alle de noodige opheldering, voor oogen te leggen: opdat, zonder in verdere naarvorſchingen te treden, terſtond geoordeeld kunne worden: of het voorſtel aannemelyk en uitvoerlyk zy; dan niet? Terwyl daarenboven niets onder het oog van

den

den *Souverein* moet worden gebracht, dan het gene wezenlyk eenige aandacht verdient.

Hoe genegen de *Regéringen* der ſteden ook zyn mogen, om ten nutte van hunne medeburgeren zekere voorſlagen te begunſtigen: zoo zouden zy daardoor aan hunne landsgenooten niets meer dan een goed voorbeeld kunnen geven. Dus is het alleenlyk wegens voorſtellen, deze of gene plaats byzonderlyk betreffende, dat men hunne medewerking kan verzoeken. Doch daar zulks, naar onze gedachten, buiten het beſtek is der vraag, welke wy beantwoorden, zoo zullen wy deswegens niets meer zeggen.

De medewerking van den *Souverein* tot het werkſtellig maken van nuttige voorſlagen, zoude in eenige gevallen volſtrekt noodzakelyk; in alle andere gevallen zeer nuttig; en voor 't allerminſt geheel onſchadelyk zyn. Maar duizend dingen zyn 'er, waaromtrent de *Regéring* van Land of Stad niets kan doen: zelfs daar niet, waar een volſtrekt *deſpotiſmus* plaats heeft: veelmin dan in die landen, waar de rechten van den mensch en van den burger

erkend en geëerbiedigd worden. — Wenscht men dan, dat de menschen zich bevoordeelen met het gene ten hunnen nutte gezocht en gevonden word: dan moet men allereerst zorgdragen, dat zy daarvan onderricht worden. De zaken nader beschouwd zynde, is dit byna het eenigste middel, 't welke men kan aanwenden!

Schoon nu de geleerde Maatschappyen hare handelingen in het licht geven, en dus aan elk gelegenheid verschaffen, om dezelven te lezen, en gebruik daarvan te maken: zoo is het verre daaraf, dat die geschriften algemeen bekend worden. Het valt den meesten menschen te kostbaar, om alles wat van dien aard uitkomt te koopen: - en in de handelingen der maatschappyen worden zoovele stukken gevonden, dewelken alleenlyk voor zekere *clasſen* van menschen belangryk zyn: dat het elk niet gelegen komt een boekdeel, waarin hy maar weinig vindt, 't welke zyn gading is, duur te betalen. Lieden, die op eenige uitgaven niet behoeven te zien, rekenen niet daarop, of zy uit een boek nut of vermaak hebben naar evenredigheid van het geld, dat zy daarvoor geven

ven moeten: maar 't grootſte gedeelte der lezeren lust het niet 3. 4. of 5. guldens te betalen voor een boek, waarvan zy de helft of drie vierden niet verſtaan; of ſlechts met de grootſte onverſchilligheid doorzien. Die zwarigheid vermeerdert nog, daar de Maatſchappyen hare handelingen meestaltyd op groot en zwaar papier drukken: omdat de gewoonlyke koopers derzelven, op de onkosten niet ziende, gaarne boeken hebben, die tot verſiering van hunne *bibliotheken* kunnen ſtrekken: en men weet, dat 'er genoeg zyn, die zelden meer van die boeken zien, dan de banden, de prentverbeeldingen, of misſchien nog de titels der Verhandelingen. Alle koopers gaan dus niet te werk! daar zyn 'er zekerlyk onder, welken die ſtukken, waarin zy belang ſtellen, lezen; en zich daarmede bevoordeelen, wanneer zy gelegenheid daartoe hebben. Evenwel blyft de nuttigheid der beste ſtukken altyd zeer bepaald; en des te meer, naar mate dat dezelven meer algemeen nuttig zouden kunnen zyn. Eene geneeskundige, eene ſcheikundige, ontdekking van eenig aanbelang, word welhaast on-

onder de geneeskundigen en ſcheikundigen bekend; en elk, die zyn beroep ter harte neemt, is nieuwsgierig om het oorſpronklyke bericht van zoodanige ontdekking te lezen: — die hetzelve niet bezit, en niet koopen wil, tracht hetzelve te leen te krygen; en dus word de zaak bekend, by elk die daarvan behoort onderricht te zyn. Met de zedelyke en wysgeerige ſtukken gaat het op die wyze niet: zelden doet men desaangaande ontdekkingen, die eene ongewone aanmerking opwekken: het ware, het nieuwe, het fraaije, 't welke daarin gevonden word, is zelden zoo uitnemend, zoo ſchitterend, dat men veel geroep daarvan kunne maken. Stukken van dien aard mogen dan aangemerkt worden, als lezenswaardig zynde voor de genen, die dezelven toevallig in handen krygen: doch, daar zoo vele andere goede wysgeerige en zedelyke geſchriften voorhanden zyn, waarin dezelfde ſtoffen verhandeld worden, zoo acht men het onnoodig, om van de verſpreiding der ſtukken, die de maatſchappyen uitgeven, verder veel werk te maken; en men denkt 'er niet om. De maatſchappyen zelven ver-

hinderen die verſpreiding ten allerſterkſte: daar zy niet toelaten, dat de ſtukken door haar uitgegeven nagedrukt worden; en de pryzen, waarmede zy eenige verhandelingen bekroonen, niet uitdeelen dan onder voorwaarde, dat derzelver ſchryveren dezelven, voor hunne eigen rekening, in 't geheel of ten deele niet zullen laten drukken. Dit doen zy, om het vertier van hare eigen uitgaven te begunſtigen: meenende, dat de genen, welken nieuwsgierig zyn naar 't eene of andere ſtuk, daarom het geheele boekdeel, waarin hetzelve gevonden word, zullen koopen; 't welke ondertuſchen zeer zelden gebeurt, zoo als wy reeds hebben aangemerkt. De maatſchappyen trachten, door dien verkoop van hare handelingen, zich ſchadeloos te ſtellen wegens de beloonningen, die zy aan de ſchryvers der prysſtoffen toeſtaan: — in dat licht beſchouwd, vertoonen zy zich niet anders dan als boekhandelaars, die de ſchryvers voor hunnen arbeid betalen; niet, om hunne verdienſten op eene edelmoedige wys te vergelden, maar om hun eigen voordeel daarmede te doen: en elk boekverkooper zoude genegen

zyn,

zyn, om gouden *medailles* uit te deelen, indien hy voorzag, dat de bekroonde ſtukken genoeg aftrek zouden hebben, opdat hy daarby niet verloor. Het is ons bewust, dat het gebruik, waarvan wy ſpreken, by alle geleerde maatſchappyen plaats heeft; en wy kunnen hetzelve geenszins afkeuren, wanneer die maatſchappyen der dichtkunst of der fraaije letteren zyn toegewydt! Men kan de ſtukken, die zy in 't licht geven, met vermaak of met vrucht lezen; maar derzelver algemeene nuttigheid is zelden zoo groot, of men kan dezelven ontbéren. Dus ligt daaraan zeer weinig gelegen, of zekere lofredenen, zekere verſen, zekere taalkundige of hiſtoriekundige verhandelingen, niet door vele menſchen gelezen worden! Maar, wanneer de ſtukken, welken door de maatſchappyen bekroond worden, van dien aard zyn, dat de maatſchappyen zelven moeten wenſchen, dat dezelven zoo waereldkundig worden als 't mogelyk is: dan ſchynt het, dat zy niets beter zouden kunnen doen, dan dat zy den ſchryveren dier ſtukken veroorloofden, om dezelven afzonderlyk voor hunne eigen rekening uit te

geven, op zoodanige wyze, dat men dezelven tot een' geringen prys konde ſtellen; als wanneer zeer vele menſchen, wien het nimmer in de gedachten komt, om een deel der verhandelingen van eene geleerde maatſchappy te koopen, zeer gaarne eenige ſtuivers zouden willen uitgeven voor eene verhandeling, dewelke onder de goedkeuring van kundige lieden in het licht was gekomen. Kunnen de maatſchappyen de onkosten, die zy hebben te doen, uit de bylagen der leden niet goedmaken, wanneer zy van de werken, die zy uitgeven, niet eenig voordeel hebben, gelyk als ongetwyfeld doorgaans het geval is: laten zy dan (voor hare eigen rekening) die verhandelingen, welken zy algemeen nuttig achten te zyn, afzonderlyk uitgeven; dezelven op klein papier latende drukken, opdat de prys zoo laag kunne geſteld worden, dat niemand van 't koopen worde afgeſchrikt. Dus doet de maatſchappy *tot nut van 't algemeen*, dewelke thans te AMSTERDAM in bloei is; en reeds ſedert eenige jaren veel dienst in ons Vaderland heeft gedaan.

Daar wy in ons Land een zeer groot

ge-

getal geleerde maatſchappyen hebben, dewelken jaarlyks pryzen uitloven, en toedeelen; en daar de onkosten, welken daardoor veroorzaakt worden, uit de *contributien* der leden moeten betaald worden, zoo is het geenszins te verwonderen, dat die toelagen niet genoegſaam zyn: want elk heeft den lust of het vermogen niet, om verſcheidene maatſchappyen tevens te helpen in ſtand houden. Het zoude ondertusſchen een veel beter aanzien hebben, indien elke geleerde maatſchappy op eene minder bekrompene wys te werk konde gaan, en niet genoodzaakt was eene zekere eigenbaat te laten blyken, die (zoo als wy gezien hebben) dikwyls de bereiking van hare doeleinden verhindert. Ware het dan niet beter, dat het getal der maatſchappyen in ons Land verminderd werd? en dat die genen, welken dezelfde inzichten hebben, zich met elkanderen vereenigden? om des te grooter lichamen uit te maken, uit zoo vele *departementen* beſtaande, als het getal der maatſchappyen, welken zich te ſamen zouden hebben gevoegd! Misſchien zoude het welvoeglyk kunnen zyn, dat elk *depar-*

zement zekere takken van wetenſchap en onderzoek voor zichzelve behield; terwyl andere takken het geheele lichaam betreffen zouden. Wy zullen geen' tyd verliezen met het opmaken van een plan desaangaande: het is ons genoeg de gedachten geopperd te hebben; wy meenen dezelven reeds elders gevonden te hebben. Dit zullen wy nog maar aanmerken, dat hoe grooter het getal der leden is, welken tot eene geleerde maatſchappy behooren, hoemeer kans 'er zy om zoodanige *projecten* of voorſlagen werkſtellig te maken, welken door die maatſchappy of onder hare goedkeuring worden voorgeſteld. Daar nu de leden der geleerde maatſchappyen doorgaans aanzienlyke lieden zyn, welken op vele menſchen invloed hebben, en ter uitvoering van zekere algemeene zaken veel kunnen toebrengen; zoo ware het, ook om die reden, eene wenſchelyke zaak, dat alle de geleerde maatſchappyen, welken in ons Land gevonden worden, en dezelfde bedoelingen hebben, zich met elkanderen vereenigden.

Of zulks immer zal gebeuren? is

voor

voor 't allerminst zeer twyfelachtig: middelerwyl zoude het, ter bevordering van het algemeene welzyn, zeer nuttig kunnen zyn, dat men trachtte eene maatschappy op te richten, welke den *titel* van *maatschappy tot uitvoering der nuttige projecten* zoude kunnen aannemen: van welke maatschappy elk, die zulks begeerde, lid zoude kunnen worden, onder betaling van eene zeer geringe *contributie*, als *f* 1. of *f* 2. in 't jaar, tot goedmaking der onkosten. In de eene of andere aanzienelyke stad zoude het hoofdbestuur van deze maatschappy zyn; terwyl in elke plaats, waar zich zeker getal van leden bevonden, al ware het maar 10 of 12, een *departement* opgericht zoude worden, hetwelke met het hoofdbestuur *correspondentie* zoude houden: — jaarlyks zoude het hoofdbestuur een beknopt verslag laten opstellen van alle zoodanige *projecten* en voorslagen, tot nut der maatschappy strekkende, welken in de verhandelingen der geleerde maatschappyen, of andere werken, zouden gevonden worden. Uit de reeds uitgegevene werken der geleerde maatschappyen, zoude eerstelyk gehaald

worden alles, wat volgens den aard dezer inſtelling aanmerkenswaardig werd gevonden. Dit verſlag aan de *departementen* rond gezonden zynde, zoude elk *departement* daarvan zooveel *exemplaren* laten drukken, als waarſchynlyk noodig zouden zyn! Men zoude het op die wys moeten aanleggen, dat dit verſlag zeer weinig gelds kostte, als by voorbeeld 6. 8. of op 't hoogſte 10. ſtuivers. Het hoofdbeſtuur zoude zich byzonderlyk bevlytigen, om die voorſtellen ſmakelyk te maken, welken het algemeenst nuttig zynde, tevens de goedkeuring en medewerking van een groot gedeelte der ingezetenen van 't Land behoefden: van dezen zouden ook breedvoeriger berichten gegeven worden, dan van anderen, welken aan zeker beroep, of aan zekere *clasſen* van menſchen, meer bepaald waren. Bevond men, dat zeker voorſtel algemeen geſmaakt werd, dan zoude men zich bevlytigen kunnen, om desaangaande in verder onderzoek te treden. De aanmerkingen der leden van elk *departement*, aan de beſtuurders der *departementen* ingeleverd zynde, zouden dezen dezelven in overweging nemen,

en

en aan het hoofdbeſtuur mededeelen. En dus zoude men alles aanwenden, om de hindernisſen, die de uitvoering van eenige nuttige ontwerpen ontmoeten zoude, uit den weg te ruimen, indien daartoe maar eenige kans was.

Het ſpreekt van zelve, dat de leden van zoodanige maatſchappy al hunne vlyt zouden aanwenden, om te helpen bewerken, dat de ontwerpen, welken by een naauwkeurig onderzoek uitvoerlyk en waarlyk nuttig wierden bevonden, dadelyk ter uitvoer gebracht werden. En die belofte zoude de eerſte en voornaamſte voorwaarde zyn, onder dewelke het lidmaatſchap van deeze maatſchappy verkrygbaar zoude wezen. Dewyl het hier geenszins om geld te doen zoude zyn, zoo zouden de *contributien* verminderen moeten, naar mate dat het getal der leden zoude aangroeijen.

Ongetwyfeld zoude men begeerd hebben, dat wy middelen aan de hand gaven, ter bereiking van het bewuste oogmerk, welken gereeder waren dan die, waarvan wy nu laatst melding hebben gemaakt. Het ſchynt, dat men de zwarigheden opſtapelt, wanneer men

om de uitvoering van oude *projecten* te bevorderen, nieuwe *projecten* op de baan brengt, die op zich zelve, zoo al niet onuitvoerlyk, ten minste niet dan met den tyd werkstellig kunnen worden gemaakt. Aan den anderen kant evenwel is het ook waar, dat geene onderneming immer gedaan kan worden, indien niet daarvan eerst een plan ontworpen word, 't welke vroeg of laat in aanmerking kan komen. Men heeft het in ons Land meermalen zien gebeuren, dat zekere *projecten*, welken in het begin misschien belachlyk werden geacht, in vervolg van tyd, wat het hoofdzakelyke aanbelangt, werkelyk in trein zyn gebracht geworden. De oprichting van den *oeconomischen* tak der HAARLEMSCHE maatschappy der wetenschappen; en der maatschappy *tot nut van 't algemeen*, welke thans te AMSTERDAM haar hoofdbestuur heeft; kunnen daarvan ten voorbeelde strekken: en daar in zoodanige maatschappyen van de leden niet gevergd word, dat zy kundigheden bezitten, of groote bylagen doen, zoo kan elk lichtelyk deel daarin nemen. Het geene elk daartoe nog meer zoude aanlok-

lokken, zoude zyn het houden van *periodike* vergaderingen, waarin (na het gedane verslag der zaken de maatschappy betreffende,) door daartoe bekwame en genegene leden, redevoeringen gehouden werden over vrye onderwerpen! Dus gaat de maatschappy *tot nut van 't algemeen* te AMSTERDAM te werk: en daardoor wint dezelve dagelyks nieuwe leden aan. Waarom zoude men niet op die wys eene nieuwe maatschappy kunnen oprichten, gelyk die, waarvan wy eene schets hebben gegeven?

Konde men, intusschen dat iets dergelyks ondernomen werd, eenige andere middelen aanwenden, tot invoering van reeds voorgestelde, doch nog niet aangenomene *projecten*: zoo zoude men dezelven geenszins moeten verzuimen. Misschien ware het ten dien einde niet ondienstig, dat de eene of andere geleerde maatschappy, 't zy die van VLISSINGE; of die van HAARLEM; of van UTRECHT: tot eene prysstof opgaven „ een beredeneerd ver„ slag van alle de nog niet uitgevoerde „ ontwerpen, welken in de uitgegevene „ verhandelingen der NEDERLANDSCHE

„ GE-

„ GENOOTSCHAPPEN gevonden wor-
„ den"! Een voldoend antwoord daarop inkomende, zoude hetzelve overeenkomſtig met het gene wy te voren reeds gezegd hebben, op dusdanige wys moeten worden uitgegeven, dat niemand, die eenig werk van lezen maakte, van die verhandeling onbewust bleef. Konde men dezelve verzeld doen gaan met eene voorrede, waarin men de ingezetenen van 't Land deed bezeffen, hoe nuttig en loflyk het zoude zyn, dat zy (elk naar zyne omſtandigheden en vermogens,) aan de uitvoering van zekere ontwerpen de hand leenden: dan zoude zulks de gemoederen voorbereiden tot de voorſlagen, die men verder zoude kunnen doen: — en hoe lichtelyk zoude eene groote meenigte van menſchen, leden willen worden van eene maatſchappy, zooals die, waarvan wy geſproken hebben?

Zelden worden eenige ontwerpen voorgeſteld, dewelken zonder het *furnisſement* van eenige penningen ter uitvoer kunnen worden gebracht: hoezeer het nu blykt, dat de NEDERLANDERS over het algemeen genegen genoeg zyn, om eenige penningen te

ſchie-

ſchieten, daar zulks tot bereiking van zekere oogmerken vereischt word, ſchoon zy daardoor hun eigen voordeel geenszins beoogen: zoo zyn 'er alom reeds zoovele dingen in trein, welken, door middel van zoodanige vrywillige toelagen, begonnen zyn of voortgezet worden, dat vele gegoede lieden zelven in alles geen deel kunnen nemen; daar men toch aan diergelyke uitgaven ſlechts een gedeelte van zynen overvloed beſteedt. En hoe groot is niet het getal der genen, welken om hunne pracht te voeden alle hunne winſten wel noodig hebben! zoo dat zy, niet dan ſchoorvoetende, en dikwyls alleenlyk welſtaanshalve in zekere zaken deel nemen, waartoe giften of bylagen vereischt worden. Het doet dan zeer veel tot de goedkeuring of afkeuring van een ontwerp, of hetzelve de uitgaaf van weinig, of van veel gelds, vooronderſtelt. De *projecten*, welken met weinige onkosten kunnen worden uitgevoerd, zyn dan daarom altyd verkieslyk boven die genen, waartoe groote en ſchadelyke geldſchietingen noodig zyn. Doch het is hier de plaats niet, om te onderzoeken, welke

ont-

ontwerpen de geſchiktſten zyn, om voorgeſteld te worden; en wy hebben het voorgaande alleenlyk gezegd, opdat men gebruik daarvan zoude kunnen maken, ingevalle men eenigen der reeds voor handen zynde *projecten*, die in de vergetelheid zyn geraakt, weder ter baan wilde brengen: als wanneer men zekerlyk aan die genen, welken (wat het bybrengen van penningen aanbelangt,) gemakkelykst uit te voeren zouden zyn, de voorkeur zoude moeten geven.

Het is veeltyds de gewoonte der ſchryveren, wanneer zy, in antwoorden op zekere prysvragen, *projecten* ontwerpen, tevens in onderzoek te treden over de middelen, welken tot de uitvoering van die *projecten* behulpſaam zouden kunnen zyn. In ſommige gevallen willen zy, dat de *Regéringen*, door belooningen, of het vergunnen van vryheden, die genen zullen aanmoedigen en vergelden, welken iets nuttigs doen of beproeven willen, het welke met zekere zwarigheden verzeld gaat. In andere gevallen bevélen zy het den kerkleeraren aan, om hunne gemeenten aan te manen tot het gene

hun

hun nuttig zoude kunnen zyn, maar met hunne vooroordeelen, met oude gebruiken, met verkeerde begrippen, ſtrydig word bevonden. Nu eiſchen zy van de ryke ingezetenen opoffering van een gedeelte hunner overtollige pracht en weelde, ten nutte van hunne landgenooten: — dan willen zy, dat men den gemeenen man, door vermaak of voordeel, zal aannoopen om dat gene te doen, waartoe hy anders niet zeer genegen is: — nu willen zy, dat de ouders hunne kinderen; de welgeſtelde burgers hunne dienstboden, en onderhoorigen; in de betrachting van goede einden zullen beſtieren: — dan, dat de meer gezaghebbende menſchen, die genen, welken onder hun gebied ſtaan, dwingen zullen, om te doen wat goed is! Altyd komt het uit op de vermeerdering van der menſchen kundigheden: op de verbetering van hunne begrippen: en op het wél aanwenden van den invloed, welken eenige menſchen op anderen hebben mogen! Over het algemeen is het dan langs die wegen, dat men trachten moet nuttige ontwerpen in te voeren: dan zelfs, wanneer de *Souverein* van een Land,

of

of *Regéring* van eene ſtad of *district* daaraan de hand wel willen leenen.

Wy zullen onze bedenkingen hier bepalen: wenſchende, indien dezelven niet voldoende bevonden worden, dat andere ſchryvers gelukkiger dan wy geweest mogen zyn in het uitvinden der gevraagde middelen; en dat daardoor het nut der burgerlyke maatſchappy in alle deelen bevorderd moge worden!

AGENDUM EST.